كتاب العربي
٥٥
١٥ يناير ٢٠٠٤

مُستَقبل الثَّورة الرقَميّة

العَرب والتحدي القَادم

نُخبة من الكتّاب



مستقبل الثورة الرقمية
العرب والتحدي القادم

نخبة من الكتاب

كتاب العربي

رئيس التحرير

د. سليمان العسكري

سلسلة فصلية تقدم مجموعة من المقالات
والموضوعات لكاتب واحد
أو موضوعا واحداً تتناوله عدة أقلام.

عنوان الكتاب: مستقبل الثورة الرقمية

المؤلف: نخبة من الكتاب

الناشر: مجلة «العربي»

الطبعة الأولى: ٢٠٠٤/١/١٥

الغلاف تصميم: رضا سالم

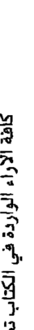
رقم الإيداع في مكتبة الكويت الوطنية:

ردمك: ٧ - ١٨ - ٢٨ - ٩٩٩٠٦ ISBN: 99906-38-18 -7

العنوان: ص.ب: ٧٤٨ الصفاة - الكويت - الرمز البريدي: ١٣٠٠٨
برج الإنماء - شارع عبدالله المبارك - المرقاب

AL-Arabi Book, 55st
The Title
The Future Of the Digital Revolution.
15 January 2003
Publisher: AL-Arabi Magazine.

E. mail: arabimag@arabimag . net



عالمنا العربي...
ومستقبل الثورة الرقمية

بقلم: الدكتور سليمان إبراهيم العسكري



مع نهايات القرن الماضي، بدأت ثورة في وسائل الاتصالات والمعلومات أحدثت - ومازالت تحدث - تطورات بالغة التأثير والأهمية على ثقافات العالم.

في غضون السنوات المقبلة وقبل أن ينتهي هذا العقد الأول من قرننا الحالي، ستكتمل ملامح ثورة نوعية داخل هذا التيار المتواصل من الثورات المعلوماتية المتتالية هي ثورة «النشر الإلكتروني»، ومع أن هذا النوع من النشر أصبح ظاهرة معروفة الآن على شبكة الإنترنت، وواسطة معلوماتية نوعية لها موقعها وحجمها الملموس على ساحة هذه الشبكة، فإن النشاط الذي يشهده ميدان النشر الإلكتروني مازال يحتل هامشاً محدوداً من الحجم الإجمالي لحركة النشر في العالم، سواء في مجالات الصحافة أو المجلات والدوريات أو الكتب والمراجع.

فالسنوات الراهنة ستشهد تطوّراً متسارعاً تكون إحدى ثماره المباشرة اتساع رقعة النشر الإلكتروني على حساب حجم النشر الورقي على مستوى الدول المتقدمة في السنوات العشر القادمة، أما في الدول التي يطلق عليها العالم الثالث، فتحتاج من عشرين إلى ثلاثين عاماً حتى يصبح لها نصيب يعتد به في هذا المجال.

والواقع أن دور نشر عدة في أمريكا وأوربا الغربية واليابان تخوض الآن - بالفعل - غمار مرحلة حافلة بالتحديات، وخاصة ناشري المراجع الكبرى والموسوعات، الذين يواجهون ضغوطاً قوية من جانب الناشرين الذين يستخدمون وسيطاً آخر غير الورق، هو مجال النشر الإلكتروني وتكنولوجيا المعلومات في ممارسة نشاطهم ذاته، أي في توثيق وحفظ المعرفة.

وقد بدأت هذه الدور في السنوات الأخيرة في الاستغناء عن الموسوعات الورقية ضخمة الحجم ومتعددة الأجزاء، والتي كانت تحتل أرففاً كاملة في كل مكتبة واستبدلت بها الوسائل الإلكترونية الحديثة. ولقي ذلك الإنجاز نجاحاً هائلاً ورواجاً واسعاً، فتلك الموسوعة الورقية مرتفعة الثمن وضخمة الحجم وصعبة الاستعمال، أصبحت تتوافر الآن في الأسواق في صورة بديلة أرخص وأسهل وأقل حجماً بما لا يُقاس، بعد أن أصبح بالإمكان تخزينها كاملة على اسطوانة مدمجة واحدة (أو أكثر من اسطوانة إذا كانت بالغة الضخامة)، وبالضغط الخفيف على زر في حاسبك الآلي (كمبيوترك الشخصي)، تصل فوراً وبسهولة ويسر إلى أي معلومة تود الوصول إليها داخل صفحات تلك الموسوعة التي تصل إلى آلاف الصفحات. وهكذا أصبح بإمكان مستخدم الحاسب الآلي (الكمبيوتر الشخصي) اقتناء الموسوعة البريطانية - مثلاً - كاملة مخزنة في اسطوانة مدمجة ثمنها بضعة دنانير. وعندما يتم تشغيل «طريق المعلومات السريع» ويصل إلى المنازل في الأعوام القليلة القادمة، لن يصبح الإنسان في حاجة إلى الاسطوانة المدمجة لامتلاك المحتوى الكامل لمجلدات الموسوعة البريطانية، أو لكل أعداد مجلة «العربي» السابقة - على سبيل المثال - إذ سيكون بمقدوره الوصول إلى المعلومات المطلوبة مباشرة من جهازه الخاص، حيث ستربطه شبكة «طريق المعلومات السريع» بمكتبات إلكترونية ضخمة من المراجع والموسوعات والدوريات والكتب ومختلف ألوان المواد المنشورة وغير المنشورة من

معلومات ووثائق وغيرها.

وما ينطبق على المراجع والموسوعات ينطبق كذلك، وربما على نحو أوضح وأكثر غنى وتنوّعاً، على المجلات والصحف، إذ هنا تأتي إضافة نوعية أخرى - فضلاً عن إحلال النشر الإلكتروني محل النشر الورقي - وهي أنك لن تقرأ النص فحسب، بل ستتفاعل معه أيضاً من خلال الوسائط المتعددة، أي من خلال الصوت والصورة العادية وصورة الشريط السينمائي والفيديو. فيمكنك - على سبيل المثال - وأنت تقرأ موضوعاً في مجلة «العربي» أن تشاهد على شاشة الجهاز في الوقت ذاته فيلماً متحرّكاً حول الموضوع نفسه، أو رسوماً متحرّكة ومقطوعة موسيقية كخلفية متممة ومعمقة للمعنى الذي تقرؤه. أو تسمع صوتاً جميلاً يقرأ لك القصيدة التي على شاشة جهازك الشخصي. ومع انتشار الحاسبات الآلية المنزلية، ستشهد الحاسبات الآلية المحمولة أيضاً نمواً ضخماً خلال السنوات القادمة، ومن ثم فحتى المجلة أو الكتاب الذي تحمله معك للقراءة خلال سفرك، سوف يمكنك الاستعاضة عنه بالدخول إلى شبكة طريق المعلومات السريع من خلال حاسبك الآلي المحمول للحصول على محتوى الكتاب أو المجلة نفسها، ويجري حالياً العمل على قدم وساق لتصميم أجهزة في وزن وحجم الكتب متوسطة الحجم والوزن، بحيث يمكنك استخدامها وأنت تنتظر دورك في عيادة الطبيب أو مستلقياً على فراشك قبل النوم.

وهكذا ومع حلول العقد الثاني من هذا القرن، سوف تفقد وسائل الإعلام المطبوعة والإصدارات الورقية بوجه عام جانباً كبيراً من أهميتها ودورها نتيجة لتلك التطورات الهائلة. وبعد أن كنا نواظب - ربما حتى عشر سنوات قادمة على الأكثر - على شراء الصحف والمجلات والكتب، فسوف نتحوّل إلى وسيلة جديدة هي الاشتراك في خدمات متخصصة - تقدمها شركات على شبكة الإنترنت الآن وعلى طريق المعلومات السريع مستقبلاً - تغنينا عن شرائها، ومن

بين هذه الخدمات - على سبيل المثال - ما يمكن أن توفّره نوادي القراءة والمكتبات على الشبكة، لأعضائها من أحدث ما صدر من أعمال لكتّابهم المفضلين فور ظهورها بطرق إلكترونية، وسيجد عضو مثل هذه النوادي على شاشة حاسبه الآلي (الكمبيوتر) عبارة تقول «أدخل رقم عضويتك، إذا أردت قراءة هذا الكتاب الجديد».

وعلى الرغم من أن أوجه الاسترسال في ذكر ما يشهده العالم الاتصالي المعلوماتي من مستجدات ثورية، متتابعة ومتنوعة الأصعدة، لاتزال كثيرة على مختلف ساحات هذا العالم ومجالاته، فإنه قد يكون أجدر بنا التوقف قليلاً هنا أمام انعكاسات وآثار كل تلك المستجدات التطورية في راهن ثقافتنا العربية وقادمها، وبخاصة فيما يتعلق بآليات نشر وتوزيع المنتج الإبداعي والفكري والجمالي والعلمي لهذه الثقافة، فبعض الناشرين في أمريكا والغرب، وعددهم يتزايد باطراد، قد تركوا - بالفعل - التعامل مع الورق كوسيط لنقل الأفكار والمعلومات وألوان الإبداع، واستخدموا بدلاً من ذلك النشر الإلكتروني، ليوفّروا بذلك أموالاً طائلة تصرف في شراء الورق، وما يصرف أو يخصم من نسب البيع في توزيع المطبوعات المختلفة في البلدان والمدن. وفي الوقت ذاته، ستنخفض تكلفة الكتاب أو المجلة بالنسبة لمستخدم الحاسب الآلي (الكمبيوتر) في القراءة، وتزداد كمية التوزيع باتساع فرص الوصول إلى الشبكة من جانب مئات الألوف من القرّاء المحتملين، وفضلاً عن هذا القسم من الناشرين الذي دخل بكل نشاطاته «النشرية» إلى ساحة النشر الإلكتروني، هناك العديد من الناشرين التقليديين يعدون الآن أنفسهم للانتقال إلى تلك السوق الجديدة لتداول ما يطرحونه على القارئ من معلومات ونصوص وأفكار.

فما الحال في عالمنا العربي؟ بالتأكيد لن نجد ناشراً واحداً بين

ألوف الناشرين العرب قد انتقل بشكل كامل من استخدام الورق والطباعة وسيارات التوزيع في نشر الكتاب والصحيفة والمجلة إلى النشر الإلكتروني متعدد الوسائط، وإن كان العديد من هؤلاء الناشرين قد بدأ يدخل بالفعل حلبة النشر الإلكتروني، ومن هؤلاء يمكن أن نشير إلى الناشر العربي الذي اشترى حقوق النشر الإلكتروني لكل أعمال الروائي العربي نجيب محفوظ مقابل مليون جنيه مصري، أي ما يساوي ثلاثمائة ألف دولار أمريكي تقريباً.
كذلك هناك مؤسسات نشر عربية تصدر أو تنشر الآن أعمالاً ثقافية وفنية في اسطوانات مدمجة، وفي مقدمها المشروع الكبير الذي بدأه المجمع الثقافي في (أبوظبي) بدولة الإمارات العربية المتحدة، وسوف تشهد السنوات القليلة القادمة مزيداً من اتساع رقعة النشر الإلكتروني العربي على شبكة الإنترنت وما يصاحبه من انخفاض في حجم النشر الورقي لمنتجات الثقافة العربية. على أن إيقاع حركتنا في اتجاه الوجود «النشري» على شبكة الإنترنت لايزال أبطأ بكثير من أن يلبي الحاجات المتزايدة إلى «وضع معطيات ثقافتنا وإبداعاتها المختلفة على هذه الشبكة العالمية الهائلة، نروّجها ونسعى لترجمة ما يمكن ترجمته منها والمساهمة في توفير كل السبل لنشر لغتنا العربية في العالم عبر نتاج حضارة البشرية - حضارة الإنترنت - بل وما بعد الإنترنت» كما سبق أن ذكرته في حديثي السابق في عدد يوليو ٢٠٠٠ الماضي، ومازال أقل بكثير من أن يلبي حاجات القارئ العربي في المهاجر المختلفة في أمريكا وأستراليا وأوربا وأمريكا اللاتينية، من الزاد الثقافي والإبداعي لثقافتهم الأم.

إن الإسراع في دخول النشر العربي الإلكتروني سيحقق لثقافتنا ولغتنا نقلة نوعية هائلة، من حيث وضعهما في موقع مع الثقافات العالمية السائدة الآن، ويفتح أمامهما فرصة التلاقي والتفاعل مع حاملي تلك الثقافات من جانب، ومن جانب آخر يعيد ربط الملايين من المهاجرين والمغتربين العرب والمسلمين في العالم بثقافتهم العربية

والإسلامية، وينمّي من خلالهم حركة ثقافية وفكرية عربية في مواطنهم الجديدة، ويؤسس لتلك الثقافة وجوداً جديداً في تلك الأصقاع من العالم البعيد عن ثقافتنا الحالية، ويكسر حاجز الجهل المطبق الذي تعيشه شعوب وأمم الأرض حول ثقافتنا العربية قديمها وحديثها، وربما يعيد لهذه الثقافة وحامليها الاعتبار لدى أمم الأرض المعاصرة.

والواقع أن هذا التطوّر الكبير، أو الطفرة الهائلة في وسائل وآليات نشر الإنتاج الثقافي والفكري والعلمي والفني يثير شجوناً كثيرة، ومشكلات محيّرة عدة، من أمثلتها: هل يتخلى الناس مستقبلاً عن تفضيلهم للكتب الورقية «ملمساً وشكلاً» على الأقل بداية من أناس الجيل القادم؟ وهل ستتوافر بالفعل أعداد كافية من أجهزة الحاسب الآلي الشخصي ذات القدرات متعددة الوسائط لتلبية حاجات القطاع الواسع من طالبي الإنتاج الثقافي العربي، في أوطان نراها تزداد فقراً وسكاناً؟

وأيضاً، يمكن القول من ناحية أخرى إنه في حين يسهل حمل الكتاب أو المجلة المطبوعة، فليس هناك في الأمد المنظور ما يكفي من الأجهزة الحاسوبية الشخصية المحمولة (وخاصة في بلدان العالم غير المتقدم بما في ذلك عالمنا العربي).

تلك أمثلة وتساؤلات لمشكلات وتحديات بالغة الأهمية وعميقة التأثير يطرحها الواقع الجديد للنشر المتزايد التحقق في الممارسات الثقافية والإبداعية للمجتمعات المعاصرة، أو العائشة في العصر وهي من الكثرة والدقة والتنوع بحيث يصعب تناولها بالمدى المطلوب من عمق الطرح واتساع الرؤية في مقالة أو دراسة واحدة، وربما كان ذلك هو السبب في أننا بدأنا في مجلة «العربي» في الإعداد لتنظيم ندوة فكرية علمية حول «الثقافة العربية والنشر الإلكتروني» يشارك فيها نخبة من مفكري العالم العربي وخبرائه في مجال المعلوماتية والنشر الإلكتروني وقد عقدت بشكل متزامن مع دخول

«العربي» وكل مطبوعاتها في شبكة الإنترنت لوضعها في متناول قرّاء العربية في كل أنحاء العالم مساهمة في بناء وترسيخ موقع للثقافة واللغة العربية في عالم النشر الإلكتروني وعولمة الثقافة. كما أضفنا إلى نخبة البحوث المشاركة مختارات مما نشرته «العربي» في الإطار نفسه بما يؤكد تبنيها لمستقبل الثورة الرقمية. ويبقى سؤال يحتاج إلى مَن لديه الإجابة عنه أن يفكر ويفكر مليّاً فيما يجري في العالم من حولنا، ألا وهو: ماذا ستفعل أجهزة الرقابة على المطبوعات الورقية في هذا السيل المنهمر من عل؟

المحور الأول

العرب وقضايا النشر الإلكتروني

مستقبل الثورة الرقمية

كيف يستخدم



تعد الإنترنت ثورة عالمية تضاهي - إن لم تفق - الثورة الصناعية. وما نراه الآن من استخدام للإنترنت في مختلف مناحي حياتنا ما هو إلا قمة الجبل الجليدي الغائر في أعماق المحيط. والقادم أعظم وأكبر سيبز بالتأكيد كل تصورات جيلنا والأجيال القريبة منه. فإن أخذنا اكتشاف الهاتف كمثال فقط لوجدنا أن السيد جراهام بيل لم يكن يتخيل في أكثر أحلامه طموحاً أن يصل الهاتف إلى هذه الدرجة من الأهمية للإنسان وأن يستخدم بهذه الطريقة الخلاقة والتي مازلنا نرى فيها الجديد كل يوم، بل إننا أمام ثورة داخل ثورة الهاتف تتمثل في انتشار استخدام الهواتف النقالة التي غيرت إلى حد بعيد علاقة الإنسان بالهاتف من ناحية وعلاقاته الاجتماعية بكل أبعادها من ناحية أخرى. إن جاز لنا القياس مع الفارق علينا أن نتخيل استخدام الإنترنت وعلاقة الإنسان بها بعد عشر سنوات من الآن.

فالإنترنت، كما أتصورها، بيت في الفضاء مسموح لكل راغب في بناء حجرته الخاصة ضمن هذا البيت بل ربما بناء «ملحق»، إن جاز لنا التعبير، كامل له، يحدد هو مساحته ومحتواه، والخيار متاح للإضافة متى شاء وكيفما يشاء. شرط أساس في هذا البناء أن

---

* باحث كويتي في مجال الحاسوب.

** بحث مقدم لندوة مجلة العربي أبريل عام ٢٠٠١.

سعود راشد العنزي *

العرب الإنترنت؟ **

تكون الغرفة أو البناء بأكمله من زجاج شفاف يطلع عليه من يرغب في أي وقت يريد. بل إن قيمة هذا البناء تكمن في كثرة زواره ومدى استفادتهم من هذه الزيارة. كما تتميز المواقع (الأبنية) عن بعضها البعض بقدرتها في إغراء الزوار المطلوبين ليس للزيارة فحسب بل مدى رغبتهم على معاودة الزيارة.

سنختصر حديثنا على جزء بسيط من الإنترنت متمثل فقط في WWW ولن نتطرق إلى ما كان يمثل يوماً العمود الفقري للإنترنت مثل Gopher, Newsgroups, Email lists, Chat وغيرها من قواعد البيانات التي كان يدخل عليها المسموح لهم من قبل مدراء تلك القواعد التي عادة ما تكون جزءا مما تحويه المكتبات الجامعية ومؤسسات البحث من بيانات ومعلومات قيمة، شكلت في يوم ما أهم أسس الإنترنت قبل أن تتحول إلى ظاهرة عالمية.

مزايا النشر الإلكتروني:

- سهولة البحث دون الحاجة إلى قراءة النص بكامله وبالتالي اختصار وقت الباحث وضمان حصوله على ما يريد.
- سهولة الحذف والإضافة والتعديل والتغيير في أي وقت يشاء المؤلف دونما جهد يذكر أو تكلفة ترهق أو وقت يعيق الرغبة بالتغيير.

- إمكان نقل أجزاء مقتبسة من النصوص الإلكترونية دون الحاجة إلى إعادة طباعتها.

- صغر حجم وسائط التخزين وقدرتها الهائلة على نقل مكتبات بكاملها في قرص مدمج واحد أو شريحة ذاكرة لا يتعدى حجمها حجم علبة السجائر. الأمر الذي يجعل نقل موسوعات علمية بكاملها بما في ذلك كل وسائل الإيضاح التي يمكن أن يتضمنها النص بما في ذلك الصوت والصورة بنوعيها الثابت والمتحرك.

- سهولة الرجوع إلى المصادر والمراجع المستخدمة في الدراسات العلمية وبشكل مبدع أيضاً. فالحواشي أصبح لها معنى مختلف تماماً مع النشر الإلكتروني. فما على القارىء سوى النقر بمؤشر جهاز الكمبيوتر على اسم الكتاب أو البحث المستخدم كمصدر والذي عادة ما يذكر ضمن النص، إلا وانتقل إليه ليتصفحه وربما يتوسع في القراءة إن أراد ثم يعود ثانية إلى موضوعه ونصه الأصلي.

- الطباعة باستخدام الأوامر الصوتية دون الحاجة لاستخدام لوحة المفاتيح. وقد تطورت هذه الآلية بشكل سريع وأصبح بإمكان جهاز الكمبيوتر التعرف على صوت مستخدمه وطباعة كل ما يلقنه له بصوته وبالسرعة الطبيعية للمتحدث.

- تطور إمكانات التدقيق الإملائي واللغوي للنصوص المطبوعة إلكترونياً بل إن الكثير من برامج تنسيق النصوص بإمكانها التعرف على الأخطاء الشائعة لمستخدم الجهاز وتصحيحها أثناء الطباعة ومن دون جهد إضافي من الكاتب.

- تطورت كذلك أجهزة المسح الضوئي والبرامج الملحقة بها التي تقوم بالتعرف على النص الممسوح وتحويله إلى نص إلكتروني يسهل حفظه واسترجاعه والبحث فيه. وبهذا يفتح أمامنا بابا كبيرا لتحويل كل كنوز المكتبات العربية والعالمية إلى نصوص إلكترونية وإتاحتها للباحثين والدارسين على شبكة الإنترنت سعياً لتعميم الفائدة العلمية لها.

- وعلى هذا الصعيد أيضاً تتطور الترجمة الآلية للنصوص الإلكترونية من وإلى الكثير من لغات العالم. إلا أن هذا الأمر لايزال في مراحله الأولى على الرغم من التطور الهائل فيه. يعود ذلك طبعاً إلى صعوبة فهم الآلة للنص كما يريده الكاتب ونحن بانتظار مزيد من التطور في هذا المجال.

- النشرة الإلكترونية سواء كانت جريدة أو مجلة أو كتابا أو غير ذلك يمكن تحديثها وربما تصحيح أخطائها بشكل مستمر بينما ما ينشر في الصحيفة أو المجلة أو النشرة الورقية لا يغير إلا العدد التالي له. كذلك فإن الموضوعات التي تتناقلها الصحافة سواء كانت محلية أو دولية يتم تعزيزها وتغييرها وتحديثها كلما وصلت حزمة من الأخبار والمعلومات عن الموضوع ذاته. يضاف إلى ذلك العمق الذي يمكن أن تغطى به الأخبار في النشرات الإلكترونية. فكل خبر ينشر يرتبط بكل الأخبار السابقة ذات الصلة به علاوة على كل القوانين والقرارات وربما البيانات والأحداث التاريخية المرتبطة به بحيث يستطيع القارئ معرفة كل ما يحيط بالموضوع وليس قشور الخبر ورءوس موضوعاته وحسب وهذا ما يبرر إحالة العديد من مذيعي الأخبار في القنوات العالمية مشاهديهم إلى مواقع شركاتهم على الإنترنت للحصول على مزيد من المعلومات حول الأخبار المذاعة في النشرة..

- كثير من الصحف والمجلات العالمية ووكالات الأنباء العالمية لديها مراكز معلومات وأراشيف تعد بمنزلة ثروات مغمورة إلى أن طرحت بشكلها الإلكتروني وأصبح بإمكان القارئ والباحث استخدام هذه الكنوز وهو مستمتع بخصوصيته في منزله وبين أسرته.

- النشر الإلكتروني يَسّر لنا قراءة ما نستطيع من الصحف العربية والعالمية وقت صدورها وأينما كنا مادام توفر لنا مدخل على الإنترنت ودون الحاجة لانتظار أيام عديدة حتى تصل صحفنا المفضلة فقط لنكتشف أن مقص الرقابة قد أتى على معظمها بل تحديداً ما

كنا بانتظاره.

مشكلات النشر الإلكتروني:

- مشكلة حقوق الملكية الفكرية، وهذا أمر يحتاج إلى مبحث خاص وتوسع نظراً لأهميته وتعقيده مع ظهور النشر الإلكتروني. فقد أصبحت المعلومة المنسوخة دون علم صاحبها أكثر شيوعاً وأسهل نقلاً بين الناسخين، وبخاصة من ينقلون المعلومة من لغة إلى أخرى ناسبين عمل وجهد الآخرين لأنفسهم دونما خوف من احتمالات اكتشاف أمرهم بعد الترجمة.

- حاجز اللغة الذي أعاق الكثيرين من الاستفادة من الثورة المعلوماتية، لكن لهؤلاء أيضاً حلولاً في الأفق، فقد قامت العديد من الشركات بتطوير برامج ترجمة فورية على الإنترنت بحيث تترجم كل صفحة الموقع من لغة إلى أخرى وقد قامت الشركة العالمية للإلكترونات بتطوير مترجم فوري لا يقوم بالترجمة من اللغة الإنجليزية وربما الفرنسية فحسب، بل يقوم كذلك بتصحيح النص المترجم إملائياً وقواعدياً. بل إن فئة كبيرة من البشر الذين حرموا من قراءة المطبوع الورقي بسبب إعاقة البصر فتحت لهم التكنولوجيا باباً جديداً وقامت أيضاً «شركة عربية» بتطوير برنامج الآلة القارئة الذي يقوم بمسح ما هو مطبوع على الورق ليحوله إلى نص إلكتروني سواء بالعربية أو الإنجليزية ثم يقوم بتصحيحه إملائياً ولغوياً وأخيراً يقوم بقراءته بصوت مسموع للكفيف مع مراعاة سهولة تعامل الكفيف مع الآلة.

- الخوف من جهاز الكمبيوتر واعتباره آلة صعبة لا يتعامل معها سوى المتخصصين وربما ذوي القدرات الخارقة فقط، هذا الخوف ناتج - كما أظن - عن استكانة الكثيرين منا وعدم رغبتهم في تغيير النمط الذي اعتادوا عليه والأسلوب الذي أتقنوه، حتى وإن علموا أن البديل يختصر عليهم الوقت والجهد ويزيد عملهم إتقاناً. البعض

يخشى من جهاز الكمبيوتر لأنه يظن أن عليه إتقان التعامل مع هذا الجهاز من كل جوانبه بما في ذلك البرمجة وغيرها. هذا التصور خاطئ جداً، لأننا نتعامل مع الكثير من الأجهزة الإلكترونية دون أن نتقن كل جوانبها. فكلنا يقود السيارة لكن القليل جداً يعرفون في ما هو أبعد من استبدال العجل المعطوب. ولم يُتّهم هؤلاء بعدم معرفتهم ولم ينظروا لها كنقص وعائق أمام استخدام السيارة في حياتهم اليومية. لهذا علينا أن ننظر إلى الكمبيوتر على أنه جهاز نستخدم من إمكاناته ما نحتاج إليه ويستخدم غيرنا ما يحتاج إليه ولا حرج علينا إن لم نعرف أو نتقن ما يعرفه الآخرون عن هذا الجهاز المطواع.

– الحاجز الآخر أمام انتشار النشر الإلكتروني هو الفقر وعدم القدرة على شراء أجهزة الكمبيوتر والكتب الإلكترونية وغيرها ليخلق هذا الوضع هوة بين الذين يملكون والذين لا يملكون، تضيف إلى الفجوات الموجودة الآن وتحرم الكثير من شعوب العالم من هذه الثورة. مع أن التجوال في عالم الإنترنت لا يحتاج بالضرورة إلى أجهزة سريعة جداً بل يمكن استخدام الأجهزة التي تتخلص منها الدول المتقدمة لاستبدالها بأخرى أسرع. وهذه عملية تتم الآن بشكل كبير وخلال فترات قصيرة جداً. في بداية التسعينيات كان الجهاز يستخدم مدة أربع سنوات حتى ينتج جهازاً أسرع منه يستدعي التفكير في استبدال القديم، أما الآن فبعد شراء الجهاز بأسابيع تنتج أجهزة ضعف سرعته تماماً. وبالتالي يمكن استخدام هذه الثروة لكسر حاجز التكنولوجيا أمام الدول الفقيرة.

في معرض تقييمنا للمواقع العربية على الإنترنت سنعتمد على مجموعة من الأسس العامة والتي تطرق لها الباحث المهندس خالد العسعوسي في ورقته المعنونة «موقع مجلة العربي على الإنترنت، دراسة تحليلية» لتقييم موقع مجلة العربي. والتي منها سهولة تصفح الموقع وسهولة الوصول إلى المعلومة وكذلك حسن التصميم ومدى شعور المتصفح بالراحة أثناء التنقل بين الموضوعات الفرعية. كما

ينظر عادة إلى استخدام الوسائط السمعية والبصرية دون مبالغة ودون تكبير وتضخيم لحجم الصفحات مما يجعل التنقل بينها صعباً وبطيئا. كذلك سهولة الدخول عليها من قبل مستخدمي برامج التصفح المتعددة على اختلافها وطبيعة عرض الخطوط على صفحاتها كنصوص أم صور.

بنظرة سريعة على مجموعة من المواقع العربية على الإنترنت يستطيع الإنسان أن يحدد أطراً عامة لتحديد ما يشمله مفهوم «المواقع العربية على الإنترنت». فهناك مواقع باللغة العربية وأخرى بلغات غير عربية لكنها تعنى بموضوعات عربية أو أنها تخص عرباً اختاروا أن تكون مواقعهم بلغات أخرى، ثم هناك اختلاف من حيث المكان الجغرافي لتخزين تلك المواقع والتي عادة ما تدل عليها الأحرف الأخيرة لعناوينها (kw الكويت uk بريطانيا) وهكذا.

يمكننا كذلك تصنيف المواقع من حيث موضوعاتها أو السبب المعلن أو غير المعلن وراء تأسيسها. فهناك مواقع أو صفحات شخصية يراد منها نشر بعض المعلومات عن شخص أو أسرة وذلك بهدف تبادل المعلومات بين الأهل والأصدقاء، وهناك مواقع لمؤسسات تجارية تعرض فيها بضاعتها للبيع عبر الإنترنت أو للإعلان فقط (لدينا شركة متخصصة للبيع من خلال الإنترنت فقط وهي، على حد علمي، الأولى في المنطقة، Ourgulf.com). هناك أيضاً مواقع تعنى بقضايا معينة سواء كانت إنسانية، سياسية، اقتصادية، بيئية، أو تعليمية، (أذكر على سبيل المثال الصفحات الخاصة بقضية الأسرى الكويتيين في سجون العراق، والمواقع الخاصة بمنظمات حقوق الإنسان والمنظمات الإنسانية والأحزاب السياسية ومنظمات حماية البيئة وغيرها.

نجد كذلك مواقع مخصصة لخدمة مستخدمي بعض البرامج التطبيقية أو برامج التشغيل وتعنى هذه المواقع برصد كل الخبرات

المتعلقة بهذه البرامج وكل التحديثات الصادرة لها سواء من الشركة المصنعة أم من بعض المستخدمين، أذكر على سبيل المثال أيضاً المواقع العربية لتطوير Linux الذي يعد أول برنامج تشغيل يطور من قبل أناس من مختلف أقطار العالم دون أن يعرفوا بعضهم البعض ودون أن ينسقوا مع بعضهم أيضاً. فكل مهتم بإضافة ميزة معينة على ذلك البرنامج يمكنه أخذ رموز البرمجة وتعديلها أو الإضافة عليها، على أن يجعل من نسخته المطورة مشاعاً لمن يرغب باستخدامها. هنا أتى دور بعض المهتمين بتطوير تعريف أو (واجهة) للغة العربية على هذا البرنامج. مثال آخر على هذه المواقع المتعلقة ببرامج الكمبيوتر العربية موقع صخر والمواقع الأخرى المرتبطة به مثل ajeeb.com ومواقع Microsoft وغيرها.

هناك مواقع تخص الكثير من المؤسسات التعليمية كالجامعات والمعاهد البحثية تحتوي على معلومات عن تلك المؤسسات وما يتوفر لديها من قواعد بيانات معلوماتية ومعرفية.

أما ما يتعلق بالإعلام وهو الأقرب إلى موقع «العربي»، مجال حديثنا، نجد أن الكثير من الصحف اليومية والأسبوعية والشهرية وغيرها أوجدت لنفسها مواقع على الإنترنت بل تعدى الأمر ذلك إلى إنشاء مجلات إلكترونية ليس لها نظير ورقي وهذه تتميز بعدم الحاجة إلى ترخيص من وزارات الإعلام العربية. بل إن النسخ الإلكترونية للصحف الورقية تكتب أحياناً ما لا تتمكن من كتابته في إصدارها الورقي. أذكر هنا بعض المواقع التي تجمع العديد من الصحف والإذاعات وقنوات التلفزيون العربية في موقع واحد (sahafa.com) ومواقع مؤسسات إعلامية عالمية مثل (BBC) وصوت أمريكا (VOA) التي تخصص أجزاء منها للعديد من لغات العالم ومنها اللغة العربية.

تجدر الإشارة أيضاً إلى بعض المواقع التي تتميز بالإبداع وتقديم

خدمات متميزة لزوارها، مثل مواقع الترجمة من اللغات الأخرى إلى اللغة العربية، بل إنها تقوم ليس فقط بترجمة الكلمات بل بتحويل تصميم الصفحة المترجمة من اليسار إلى اليمين بعد ترجمتها.

هناك مواقع تضعها بعض الشركات والأشخاص لمجرد القول إنهم موجودون على الشبكة العالمية وأنهم يواكبون عجلة التطور، وغالباً ما تهمل هذه المواقع من قبل أصحابها لعدم تحديثها ويهملها الزائر لذات السبب. كما تنشأ صفحات لأسباب موسمية كالانتخابات البرلمانية والرئاسية وهي ظاهرة حديثة على المنطقة إما لحداثة فكرة الانتخابات ذاتها أم لشعور بعض المرشحين بإمكان الوصول إلى الناخب من خلال الإنترنت.

يمكننا النظر إلى المواقع سواء كانت عربية أو خلاف ذلك من منظور شخصي بحت أي مدى استفادة الزائر من دخوله لتلك المواقع ويمكن تقييمها من خلال ما أعلن منشؤها عن الهدف منها. فإن أنشأها لإيصال المعلومة السريعة عن موضوعات بعينها علينا أن نتحقق من قدرته على القيام بذلك ومدى رضا من أراد خدمتهم عن ذلك الموقع وهو الأمر الذي يقاس عادة بمدى تكرار الزيارة لذلك الموقع.

مشكلات المواقع العربية على الإنترنت:

استخدام النصوص أو الصور: عند استخدام النصوص تصبح الصفحات أخف وأسرع للتنقل والتصفح بينها، إلا أن هذا يتطلب من الزائر استخدام برنامج تصفح (Browser) فيه خاصية قراءة أو عرض اللغة العربية. وربما أحياناً يتطلب هذا استخدام برنامج تشغيل (Operating System) مهيأ للتعامل مع اللغة العربية. وإلا فإن الصفحات المكتوبة بالحروف العربية ستبدو لزائر الصفحة كرموز لا معنى لها ولن يظهر منها إلا ما وضع على شكل صور

وليس نصا . وهناك حل أوجدته الشركة العالمية للإلكترونيات برنامج يسمى السندباد، يمكن مستخدميه من تصفح المواقع العربية حتى وإن كانت أجهزتهم غير مؤهلة للغة العربية إلا أن هذا البرنامج لم يعلن عنه بشكل كاف من قبل الشركة أو المواقع العربية التي من الأجدى بها أن تضع مؤشراً يحيل الزائر لهذا البرنامج. أما إذا استخدم الموقع صوراً لما هو مكتوب باللغة العربية (عن طريق المسح الضوئي للصفحات العربية وتخزينها بالإنترنت كصورة للنص المطبوع)، فإن هذا يحل مشكلة الزائر دون عناء البحث عن متصفح قادر على عرض الخطوط العربية، إلا أن هذا يثقل الصفحات ويجعل التنقل بينها مضيعة للوقت ويشعر الزائر بالملل من الانتظار وربما مغادرة الموقع إلى غيره.

– مشكلة برنامج التشغيل: وهنا تبرز مشكلة خاصة بمن يستخدم أنظمة تشغيل غير النظام الأكثر شيوعاً (Windows) مثل Apple Mac. أو Linux أو Unix فهي إما لم يطور لها واجهة تطبيق عربية (Arabic Interface) أساساً أم أن الشركات المصنعة لها تنتج إصدارات حديثة (New Releases) غير متوائمة مع الإصدارات السابقة (Not Backward Compatible) بحيث يحتاج كل إصدار إلى واجهة لغة خاصة به وهو علاوة على ذلك قد لا يشغل البرامج التطبيقية (Application) المصنعة لإصدارات سابقة.

– مشكلة اللغة: إن الحروف المعتمدة لكتابة العناوين الإلكترونية على الإنترنت هي الحروف اللاتينية وأغلب الصفحات والمواقع باللغة الإنجليزية أو اللغات اللاتينية الأخرى مما يجعل حتى الوصول إلى الصفحات والمواقع العربية لدى البعض مشكلة بحد ذاتها . إلا أن هناك محاولات جادة لإيجاد وسيلة للتغلب على هذا الإشكال. فبدلاً من كتابة عنوان الموقع على الشكل التالي: www.alarabi.org على سبيل المثال، سيكتب كالتالي: (موقع مجلة العربي.منظمة) بالطبع هذا ما هو إلا حيلة إلكترونية بحيث يكتب مستخدم الإنترنت العنوان

الإلكتروني باللغة العربية ويقوم برنامج ترجمة متخصص بتحويل هذا العنوان العربي، وراء الستار، إلى عنوان أجنبي ويوجه المتصفح Browser إلى الموقع المراد.

- مشكلة البحث في الموقع (Search): في كثير من المواقع العربية لا تتوفر وسائل للبحث نظراً إما لعدم وجود «برنامج البحث» Search Engineفي الموقع أو لكون المعلومات مخزنة كصور وليست نصوصا. ومن جهة أخرى عدم قدرة برامج البحث على تجريد الكلمات بشكل صحيح (إرجاعها إلى جذر الكلمة تسهيلاً للبحث) أو ربما بسبب الكثير من الأخطاء اللغوية الشائعة مثل عدم وضع الهمزة في مكانها أو استخدام الياء بدلاً من الألف المقصورة والهاء بدلاً من التاء المربوطة، وغيرها من الأخطاء الشائعة.

- تغير الشكل مع تغير برنامج التصفح: وهذا ما ينتج غالباً عن استخدام بعض برامج تطوير الصفحات والمواقع دون غيرها، بحيث تعتمد هذه البرامج على نماذج خاصة بمتصفح معين دون غيره (كأن تكون مخصصة لبرنامج مايكروسوفت MSIE بحيث لا تظهر بنفس التصميم عند استخدام Netscape وتبدو كذلك عند تحويل الصفحات من اليسار إلى اليمين.

- قلة المتعاملين مع الإنترنت في الوطن العربي: من أهم المشكلات المرتبطة بالمواقع العربية هي قلة نسبة المتعاطين للتكنولوجيا بشكل عام والإنترنت بشكل خاص في الوطن العربي. ففي آخر الإحصائيات عن نسبة الذين لديهم مدخل على الإنترنت في العالم العربي يتبين لنا أن دولة الإمارات العربية المتحدة تمثل أعلى نسبة (١٥٪) تليها مصر ثم تأتي معظم الدول العربية الأخرى في قاع السلم. وهذه النسب ليست مؤشراً دقيقاً لقياس التعامل مع الإنترنت وذلك لعدة أسباب منها أنه في دول العالم الثالث عادة ما يستخدم نفس المدخل (Account) من قبل أكثر من شخص سواء في نفس الأسرة أو خارج الإطار العائلي، وهذا يعني أن المستخدمين الفعليين قد ترتفع نسبتهم

إذا ما عالجنا بهذا الخلل في القياس. هذا من جهة ولكن من جهة أخرى فإن النسبة المستخدمة لا تميز بين الاستخدام التجاري وغيره من الاستخدامات الأخرى. فارتفاع النسبة في دولة الإمارات قد تكون انعكاساً للحالة التجارية في دبي تحديداً وربما تكون في إطار السياح والتجار أكثر منها لدى المواطنين بشكل عام. وهذا ينعكس كذلك ولو بشكل أقل على مصر.

السبب الثالث الذي يدعوني إلى عدم أخذ الأرقام والنسب على علاتها هو انتشار ظاهرة المحادثة الإلكترونية (Chat) بين قطاع كبير من الشباب من الجنسين، وبالتالي فإن الكثير من الوقت المستخدم في التعامل مع الإنترنت ما هو إلا وقت ضائع على أطراف وهوامش هذه الشبكة العظيمة. وبالتالي يمكن قياس هذا كمؤشر للتغيرات الاجتماعية لدى الأجيال الحالية من الشباب وليس دليلاً على ارتفاع نسبة المتعاملين مع الإنترنت بشكل مجرد. ولكن مع كل هذه التحفظات يمكننا التعامل مع هذا المؤشر ولو بشكل حذر كقياس عام له دلالات محدودة تدل على عدم ولوج الإنسان العربي في عالم الإنترنت بشكل يقارن بدول في العالم الثالث أو المتقدم. فحتى كبار السن (فوق سن ٧٠ سنة) في الولايات المتحدة تعتبر هذه أكثر فئة عمرية تدخل الإنترنت بوتيرة أسرع من أي فئة أخرى. فلقد وجدت هذه الفئة في الإنترنت سلوى لهم ووسيلة اتصال وتواصل مع ذويهم وأصدقائهم.

مستقبل الثورة الرقمية

الصحافة العربية اليومية



تستخدم معظم الصحف العربية اليومية تقنية النشر المكتبي في عملية الإنتاج اليومي لصفحاتها، ويتوافر عدد منها الكترونياً على إنترنت وعلى أقراص مدمجة ولكن يبدو ان توافر الصحف العربية بشكل إلكتروني لم ينل الاهتمام الكافي من الأكاديميين والمتخصصين في المجال. ولم يبذل الجهد المطلوب في توثيق دخول الكمبيوتر الى الصحافة العربية.

هذه الدراسة تسعى الى تأريخ استخدام تقنيتي النشر المكتبي والنشر الإلكتروني في الصحف العربية، إضافة الى تقديم شروحات خاصة بما يجمع بين هاتين التقنيتين وما يفرق بينهما. وتنتهي الدراسة الى تقديم ملاحظات حول التوافر الإلكتروني للصحف العربية اليومية على إنترنت وعلى الأقراص المدمجة من وجهة نظر استخدامية اضافة الى اقتراحات تتعلق بالتطور المطلوب في هذا المجال والدعوة الى فهم أفضل لمصطلح الصحيفة الإلكترونية ووظائفها وأهدافها.

وقد شهدت الصحافة العربية خلال السنوات الخمس عشرة الأخيرة تطوراً نوعياً لجهة استخدام تقنية النشر المكتبي Desktop Publishing والكمبيوتر في تصميم الصحف وإنتاجها. وحققت تقدماً ملموساً على مستوى اعتماد تقنية النشر الإلكتروني Electronic Publishing على

* رئيس قسم المعلومات في صحيفة «الحياة»

** بحث مقدم لندوة العربي - ابريل ٢٠٠١م

د. عماد بشير *

في العصر الرقمي **

الإنترنت وعلى الأقراص المدمجة CD ROM.

ما يجمع بين هاتين التقنيتين هو الاعتماد على الكمبيوتر في النشر والتخزين والاسترجاع، أما ما يفرق بينهما فيكمن في طبيعة الوظائف المنوطة بكل منهما. اذ إن تقنية النشر المكتبي تختزل العمل التقليدي من الاعتماد على المهارات اليدوية في انتاج الصحيفة الى الاعتماد الكلي على الكمبيوتر وبرامج الطباعة والنشر في استقبال الأخبار والصور وفي تصميم الصفحات واخراجها. اما النشر الإلكتروني فيستدعي التوفير الإلكتروني لنصوص وصور الصحيفة كمصدر معلومات فوري من خلال شبكة إنترنت أو على أقراص مدمجة أو من خلال الشبكة الداخلية للصحيفة، ويستطيع المستفيد الوصول الى النصوص والصور من خلال برامج خاصة بالبحث والاسترجاع. وعلى رغم الفرق بين هاتين التقنيتين غالباً ما يمزج المتخصصون بين المصطلحين عند تناولهم مواضيع تتعلق بتكنولوجيا النشر، ويوحدونهما في مصطلح واحد هو النشر المكتبي الإلكتروني (Desktop Electronic Publishig DTEP).

يشير رونين أرمون (Armon ١٩٩٦) في مقالة مقتضبة حول النشر المكتبي الإلكتروني إلى أن هذه التقنية جديدة وهي برعم نما من خلال تقنيتي النشر المكتبي والنشر الإلكتروني. ويقول ان التقنية الأولى حملت

معها الكمبيوتر الى مكاتب المهنيين العاملين في مجال النشر، أما الثانية فتمثل مجالاً يسيطر عليه متخصصون تقنيون يساعدون منتجي المعلومات على توفير معلوماتهم الكترونياً عبر النشر على أقراص مدمجة أو على إنترنت أو إنترانت أو من خلال الشبكة الداخلية للمؤسسة الصحافية.

وإذا اردنا التأريخ لاستخدام تقنية النشر المكتبي عربياً نجد أن صحيفة «الحياة» التي تعتمد هذه التقنية منذ اعادة اصدارها في لندن في الثالث من أكتوبر عام ١٩٨٨ كانت سباقة في هذا المجال وتبعتها مباشرة في نهاية العام التالي صحيفة «الشرق الأوسط» الصادرة في لندن. ثم صحيفة «صوت الكويت» التي صدرت من لندن في نوفمبر ١٩٩٠ وتوقفت في منتصف عام ١٩٩٢. وفي الوقت الحالي يستخدم معظم الصحف العربية بما فيها الصحف الوطنية والمحلية وتلك التي تصدر من خارج الوطن العربي تكنولوجياً النشر المكتبي في تصميم وإنتاج صفحاتها اليومية.

لم يكن ممكناً الحصول على العدد الفعلي للصحف اليومية العربية التي تستخدم هذه التقنية نظراً الى غياب أدلة الدوريات العربية الحديثة أو إلى غياب المعلومات المتعلقة بهذا الجانب من الأدلة المتوافرة. فالأدلة الحديثة لا تزال تصدر ضمن شروط ومتطلبات المراحل التي سبقت دخول تقنية النشر المكتبي الإلكتروني الى عالم الصحف والدوريات العربية، وهي إذا وجدت فإنها تغفل ذكر العنوان الإلكتروني للصحيفة على إنترنت، ولا تذكر ما اذا كانت تلك الصحيفة متوافرة إلكترونياً على أقراص مدمجة، ولا تشير الى نظام تحرير الأخبار وادارة المعلومات الذي تستخدمه.

وفي ندوة حول مصادر المعلومات في الشرق الأوسط ضمن فعاليات المؤتمر التاسع عشر للمعلومات الفورية بالاتصال المباشر (Online Information Conference ١٩٩٥) لخص عماد بشير (بشير ١٩٩٥) ما يعتقده من أسباب ساهمت في نجاح تجربة صحيفة «الحياة» في

العبور من ضفة العمل التقليدي في الإنتاج اليومي الى استخدام نظام إلكتروني شبه متكامل لتحرير الأخبار وتصميم وإنتاج الصفحات، واعتبر ان السبب الأهم، الى جانب وجود أنظمة تشغيل متوافقة مع اللغة العربية وتوافر استخدام الاتصالات بواسطة الأقمار الاصطناعية، يبقى المخيلة القوية التي تمتع بها المشرفون على المشروع في ذلك الوقت والإصدار على تطوير نظام نشر مكتبي متوافق مع اللغة العربية للمرة الأولى في عالم الصحافة العربية.

ولا بد هنا من الإشارة الى ان استخدام هذه التقنية سجل للناشرين العرب سبقاً على مستوى النشر الصحافي على صفحات من القطع الكبير والعريض (Broad sheet newspapers) في استخدام تقنية جديدة في عالم الصحافة. وفي هذا المجال ذكر سيباستيان أوكيلي (O,kelly,١٩٨٩) ان «الحياة» سبقت الناشر البريطاني إدي شاه في الاعتماد على تقنية النشر المكتبي في إنتاج الصحف اليومية. وإدي شاه الذي أصدر صحيفة «بوست» (Post) لفترة خمسة اسابيع قبل توقفها في ديسمبر ١٩٨٨، خسر المعركة مع صحيفة «الحياة» بفارق شهر واحد، وبذلك فإن «الحياة» هي الصحيفة الأولى في العالم التي تصدر معتمدة على نظام نشر مكتبي متكامل ومتوافق مع أنظمة أبل ماكنتوش. وهذه الحقيقة ربما لم توثقها الدراسات العربية لكنها موثقة في الدراسات الأجنبية وعالم النشر المكتبي.

والجدير ذكره ان اول نظام نشر مكتبي بالعربية كان نظام «الناشر المكتبي» الذي عربته «شركة العلوم والتكنولوجيا» المعروفة باسم «ديوان» عام ١٩٨٨ عن نظام النشر المكتبي الأمريكي «ريدي سيت غو Ready Set Go» وهو يعمل على نظام أبل ماكنتوش. ويتوافر حالياً في الأسواق عدد لا بأس به من أنظمة النشر المكتبي المتوافقة مع اللغة العربية التي تعمل بإصدارات مختلفة مع بيئتي ماكنتوش ووندوز من هذه الأنظمة نذكر «الناشر الصحافي» و«بيج ميكر» و«كوراك إكسبرس»، مع اضافته الخاصة و«باور ببلشر» لويندوز واخيراً «أدوب إنديزاين» الذي طورته

شركة أدوبي وطرحت النسخة التجريبية منه خلال «جيتكس» الماضي.

أما الأثر الذي أحدثه استخدام الكمبيوتر وتكنولوجيا النشر المكتبي في الصحف العربية فيمكن ملاحظته في أمرين مهمين، الأول هو التأثير في مستوى وأسلوب العمل داخل الصحيفة، والثاني التأثير في مستوى النشر الإلكتروني وتخزين واستخدام النصوص والصور المنشورة.

١ ـ التأثير في مستوى العمل داخل الصحيفة:

دخول الكمبيوتر ونظام النشر المكتبي الى الصحيفة اليومية حمل الكثير من التغيير في سير العمل داخل غرف التحرير وغرف الانتاج والتصميم والاخراج، ويمكن تلخيص اهم النتائج بالآتي:

● توقف الاعتماد على التليبرينتر (تيكرز) وأصبحت الأخبار تصل مباشرة الى خوادم (Servers) مخصصة لاستقبالها ومن ثم معالجتها وتوزيعها الكترونياً وبشكل آلي حسب قوائم خاصة بمصادر الأخبار والمناطق الجغرافية التي تغطيها والمواضيع التي تعالجها. هذه العملية تتم بواسطة ما يطلق عليه اسم وسيط الأنباء (News Net) وهو برنامج يهتم باستقبال ومعالجة وتصنيف الأخبار الواردة من وكالات الأنباء، أو من خلال نظام خاص بإدارة وتحرير الأخبار (Editorial System)

● نظام الأخبار يسمح للمحرر بالاطلاع على جميع الأخبار الواردة الى الصحيفة من مصادرها المختلفة، ويعطيه خيار الاطلاع على ما يهمه من أخبار فقط والعمل على تحريرها مباشرة على الشاشة ثم تحويلها الى اقسام الإنتاج.

● استحداث أساليب جديدة في تصميم واخراج الصفحات تتمحور حول استخدام برامج خاصة تسمح بالعمل مباشرة على الشاشة والابتعاد عما هو يدوي وله علاقة بالإسلوب التقليدي في اخراج الصحف.

في عملية استقبال الصور من الوكالات، ففي الوقت الحالي تبث

كل الوكالات الدولية صورها بشكل رقمي ما يسمح بإمكانية البحث عن الصور المطلوبة وتحميلها على الصفحات مباشرة مع الاحتفاظ بالنوعية نفسها للصورة.

٢ ـ التأثير في مستوى النشر الإلكتروني:

نتيجة استخدام تكنولوجيا النشر المكتبي في انتاج النصوص وتصميم الصفحات طرقت الصحافة العربية باباً آخر من أبواب تكنولوجيا المعلومات حققت فيه تقدماً لا بأس به على مستوى النشر الإلكتروني واصبحت الصحف متوافرة على إنترنت بأشكال عدة، وتمكنت من خزن النصوص والصور على وسائط تخزين إلكترونية بما فيها الأقراص المدمجة (CD ROM) مع قابلية البحث والاسترجاع الآلي الفوري لها.

● النشر الإلكتروني على الأقراص المدمجة:

على الرغم من ان الصحف العربية بات معظمها يعتمد اعتماداً كلياً على تكنولوجيا النشر المكتبي في التصميم والإنتاج. فإن عدد الصحف التي بدأت في استخدام تكنولوجيا الخزن والاسترجاع الآلي للنصوص وإصدار محتوياتها على أقراص مدمجة لا يتجاوز أصابع اليد الواحدة.

والصحف العربية التي باشرت إصدار اقراص مدمجة ووضعت هذه الخدمة في متناول القراء والباحثين عددها حتى الآن اربع يمكن تصنيفها في ثلاث فئات، وتندرج «الحياة» في الفئة الأولى التي تقدم محتوياتها على شكل نصوص قابلة للتعديل والتخزين من جديد بعد الاسترجاع، من دون أي تغيير للنصوص الأصلية المحفوظة على القرص المدمج. أما صحيفتا «السفير» و«النهار» اللبنانيتان اللتان تصدران من بيروت فتندرجان في الفئة الثانية التي توفر محتوياتها على شكل صور للحقبة السابقة ونصوص قابلة للتعديل والتخزين للحقبة الحديثة. الفئة الثالثة والأخيرة الصحف العربية التي تقدم محتوياتها على اقراص مدمجة كصور غير قابلة للتعديل كما في صحيفة «القبس».

هناك بعض الشركات التي تعمل على انتاج قواعد معلومات ببليوغرافية الكترونية لعدد كبير من الصحف العربية. وتوفر الى جانب التفاصيل الببلوغرافية صوراً عن القصاصات الخاصة بالمواد الصحافية المعالجة في قواعد المعلومات. هذه الشركات وعملها يقع خارج اهتمام هذه الدراسة التي تتعرض الى تجارب الانتاج الصحافي في المؤسسات الإعلامية التي تستخدم تقنية النشر المكتبي في انتاج الصحف اليومية.

أولى تجارب انتاج النصوص الصحافية على قرص مدمج جاء من صحيفة «الحياة» إذ أعلن مركز المعلومات فيها في السابع عشر من أكتوبر ١٩٩٥ عن الإصدار الأول لمحتويات الصحيفة على قرص مدمج للأشهر الستة الأولى من ذلك العام، أطلق عليه اسم «أرشيف الحياة الالكتروني».

واختارت «السفير» و«النهار» الإعلان عن إنتاجهما الإلكتروني للنصوص الكاملة لمحتويات الصحيفتين على أقراص مدمجة خلال ندوة حول وسائل الإعلام المتعددة الوسائط عقدت في بيروت في ١١ يوليو١٩٩٧. وبعد انتهاء جلسات الندوة تم عرض المنجزات الإلكترونية المتوافرة على أقراص مدمجة، فذكرت زينب سلمان مديرة المركز العربي للمعلومات في صحيفة «السفير» ان المركز «خطا خطوة أخرى في استخدام احدث الوسائل في حفظ المعلومات فكان مشروع نقل «السفير» على الاقراص المضغوطة وأشارت الى ان المركز انجز الكشاف الخاص بمحتويات الصحيفة منذ انطلاقتها في ٢٦ مارس ١٩٧٤ وحتى عام ١٩٩٦. كشاف السفير متوافر على اقراص مدمجة مع امكان استرجاع النصوص الكاملة بتنسيق بي دي أف PDF أي على شكل صُور للمقالات المنشورة قبل عام ١٩٩٥ وبصيغة نص ابتداءً بعد ذلك.

وجاء الإعلان عن المنتج الإلكتروني لصحيفة «النهار» على لسان مدير «مركز النهار للابحاث والمعلومات» جورج فرنسيس الذي تحدث عن «النقلة النوعية التي شهدها المركز اذ حول ارشيف «النهار» الورقي

ارشيفاً الكترونياً، ووضع ٦٤ سنة من ذاكرة لبنان والعالم العربي في متناول الباحثين واصحاب القرار بطريقة سهلة وسريعة». وأوضح ان «النهار» متوافرة على اقراص مدمجة في اربع صيغ:كشاف مع النصوص الكاملة بدءاً من عام ١٩٩٥، كشاف مع صفحات الجريدة من ١٩٩٢ الى ١٩٩٤. الكشاف السنوي من ١٩٩٢ الى ١٩٩٦، وجريدة «النهار» من ١٩٣٣ الى ١٩٩٦، وتتضمن صفحات الجريدة مع الصور المنشورة وتغطي ٦٤ عاماً من عمر «النهار» مخزنة على ٦٤ قرصاً مدمجاً.

وباشرت صحيفة «القبس» الكويتية الصدور على أقراص مدمجة منذ عام ١٩٩٥. وقال مدير مركز المعلومات والدراسات في الصحيفة حمزة عليان «إن العمل باستخدام الحاسوب في عملية توثيق الأخبار جارٍ منذ بداية عام ١٩٩٥ وان كل الأخبار منذ بداية العمل الى اليوم متوافرة آلياً». وبُني النظام على إصدار كشافات شهرية تسجل على أقراص مدمجة مع تجميع سنوي واسترجاع صور القصاصات المدخلة في النظام.

جميع الصحف العربية التي تستخدم تكنولوجيا النشر المكتبي في إنتاجها قادرة على تخزين محتوياتها على أقراص مدمجة، وقادرة على تقديم نظام بحث واسترجاع يتيح الوصول الى النصوص المطلوبة والأقراص المدمجة التي تصدرها الصحف العربية حالياً تتفاوت في أنواع أنظمة البحث والاسترجاع المستخدمة وتختلف في متطلبات التشغيل التي تفرضها على المستفيد، لكنها تجتمع على توفير المواد الصحافية للباحثين بطرق مقبولة تتيح لهم في بعض الحالات البحث في كامل النصوص والعناوين والمؤلفين والكلمات المفتاحية وتواريخ النشر.

● **النشر الإلكتروني على الإنترنت:**

يزداد عدد الصحف اليومية العربية المتوافرة على شبكة إنترنت يوماً بعد يوم وبذلك يتوسع النطاق اللغوي لمفهوم الصحيفة اليومية الإلكترونية ليشمل اللغة العربية منذ ظهور أول صحيفة يومية عربية

على إنترنت في سبتمبر ١٩٩٥. ولكن هل تتلاقى المواصفات التي تتسم بها هذه الصحف مع ما هو معروف من مزايا الصحيفة الإلكترونية.

من الناحية الإصطلاحية فإن الصحيفة الإلكترونية تنطبق عليها مواصفات الصحيفة اليومية المطبوعة لجهة وتيرة الصدور ولجهة تنوع المواضيع بين السياسة، الاقتصاد، الثقافة، الاجتماعيات والرياضة ولجهة تنوع شكل المادة الصحافية بين الخبر، المقابلة، التحليل، التحقيق والمقالة. لكن أهم ما يميزها عن الصحيفة المطبوعة هو توافر المادة الصحافية على شكل نص إلكتروني (text) يمكن البحث فيه وتحريره من جديد بعد استرجاعه وبالتالي خزنه كمادة صحافية جديدة. ومن المزايا الأخرى سرعة الوصول (access) الى المادة الصحافية بأكثر من طريقة.

والصحيفة اليومية بشكلها الإلكتروني توافرت كأحد مصادر المعلومات قبل الطفرة الحديثة لاستخدام إنترنت. لكن ظهور الأخيرة ساهم في تعزيزها ودفع بالناشرين من مختلف الجنسيات الى إصدار طبعات إلكترونية لصحفهم. وقد بدأ العمل على الاستفادة من المزايا التي توفرها الصحيفة الإلكترونية منذ منتصف السبعينيات وظهرت الثمار الأولى للأبحاث في بداية الثمانينيات مع الإعلان عن توافر عدد من الصحف اليومية آلياً بواسطة الاتصال الفوري المباشر (online) ومن أولى هذه الصحف صحيفتا «واشنطن بوست» و«لوس أنجليس تايمز» اللتان كانتا متوافرتين للمشتركين مع مواد صحافية اخرى منتقاة من عدد من الصحف الأمريكية عبر خدمة معروفة بـ «خدمة واشنطن بوست ولوس انجليس تايمز».

انطلاقاً مما ذُكر سابقاً، يمكن القول ان الصحف الإلكترونية العربية المتوافرة عبر انترنت تعتمد في بثها للمادة الصحافية على ثلاث تقنيات هي تقنية العرض كصورة، وتقنية بي بي إف، وتقنية النصوص. هذه التقنيات تختلف فيما بينها على مستوى عرض وتخزين المادة الصحافية

لكنها تلتقي على عدم امتلاك صفة الصحيفة الإلكترونية وبذلك فإن الصحيفة اليومية الإلكترونية العربية وإن دخلت ميدان النشر على إنترنت فإنها لا تزال تفتقد كثيراً من المزايا التي تتصف بها الصحيفة الإلكترونية على مستوى المصطلح وعلى مستوى المفهوم. فبعض الصحف العربية الإلكترونية لا يتوافر بشكل يومي على إنترنت، والبعض الآخر يتيح إلكترونياً بعض ما ورد في الطبعة اليومية الورقية. قلة قليلة فقط من الصحف العربية تلتزم بالإصدار اليومي على إنترنت دون مشاكل أو نواقص.

توافرت الصحيفة اليومية العربية للمرة الأولى عبر شبكة انترنت في ٩ سبتمبر ١٩٩٥. ونشرت صحيفة «الشرق الأوسط» في عددها الصادر في ٦ سبتمبر من ذلك العام، خبراً على صفحتها الأولى اعلنت فيه انه بدءاً من ٩ سبتمبر ١٩٩٥ ستكون موادها الصحافية اليومية متوافرة إلكترونياً للقراء على شكل صور عبر شبكة انترنت. الصحيفة العربية الثانية التي توافرت على انترنت كانت صحيفة «النهار» البيروتية التي اصدرت طبعة إلكترونية يومية خاصة بالشبكة بدءاً من الأول من يناير عام ١٩٩٦. ثم تلتها «الحياة» في الأول من يونيو من العام نفسه و«السفير» اللبنانية في نهاية العام ايضاً. وتتوافر على شبكة العنكبوت الدولي في انترنت حالياً اكثر من سبعين صحيفة يومية بما فيها الصادرة بالإنجليزية على ما هو مذكور في الدليل الإعلامي الموجود في احد المواقع الخاصة بالإعلام العربي (www. fayez.net) وهناك امكانية كبيرة ان تتوافر صحف يومية اخرى على انترنت غير واردة في هذا الدليل الذي يوفره هذا الموقع جولة واحدة على كل المواقع الخاصة بالصحافة العربية اليومية تبين ان هذه الصحف تعتمد في بثها للمادة الصحفية على تقنيات عدة متفاوتة ومختلفة ولكن أياً من هذه التقنيات المستخدمة لم يرتق بالصحافة العربية الى مستوى الصحيفة الإلكترونية المتكاملة.

ومن خلال عرضنا لهذا التأريخ، يمكننا القول ان الصحف العربية

المتوافرة على إنترنت لا تتوافر فيها شروط الصحيفة الإلكترونية. ولكن هي في مجملها عبارة عن توأم للصحف المطبوعة. لذلك فهي صحف عربية متوافرة الكترونياً وليست صحفاً إلكترونية فالصحيفة الإلكترونية اداة إعلامية مختلفة عن الصحيفة المطبوعة وتجمع مزايا العديد من وسائل الإعلام الحديثة غير الموجودة في الصحيفة المطبوعة من هذه المزايا نذكر التفاعلية والتحديث المتواصل للمعلومات وإمكان البحث والاسترجاع والتخزين على وسائل إلكترونية مختلفة إضافة الى الربط الإلكتروني بين المواد المتعلقة ببعضها.

وتبقى الإشارة الى ان الآمال معقودة على صحيفة «إيلاف» الإلكترونية التي كان من المفترض صدورها في اكتوبر ٢٠٠٠، حسب ما اوردته صحيفة «الحياة» في ١٤ ابريل ٢٠٠٠، خلال مقابلة صحافية مع المسئول عن المشروع الصحافي عثمان العمير والتي حسب ما ورد في المقابلة المذكورة سوف تتوافر فيها شروط الصحيفة الإلكترونية المذكورة آنفاً، ولكن هذا لايعني ان «إيلاف» ستكون المحاولة الأولى، لأن الصحافي محمد جبر شرع في نشر صحيفته الإلكترونية العربية على الإنترنت مباشرة منذ يناير ٢٠٠٠، مع الإشارة الى شوائب عدة تحتويها هذه الصحيفة لجهة تحديث المعلومات. وذكرت عدد «الحياة» الصادر في ١٥ يناير ٢٠٠١ انه «من الضروري ان تطور «aljareeda.com» مضمونها وتنوع أبوابها خصوصاً بعد مرور سنة على صدورها، فهي لم تعد في المرحلة التأسيسية، وأن تلتزم الشعار المعلن في ترويستها، فيتم تحرير الأخبار فعلاً على مدار الساعة.

بعد مرور ما يقارب الثلاثة عشر عاماً على دخول تقنية النشر المكتبي الى الصحافة العربية وستة أعوام على اعتماد تقنية النشر الإلكتروني على إنترنت وعلى الأقراص المدمجة، لا يبدو ان المؤسسات الصحافية العربية تولي هذا الصعيد الاهتمام الكافي.

عدد الصحف المتوافرة على أقراص مدمجة لايزال قليلاً قياساً بعدد الصحف المطبوعة. وأيضاً فإن الصحف العربية المتوافرة على إنترنت لم تدخل عليها تطورات جديدة بالاهتمام. بل على العكس اذ إن بعضها الذي

بدأ النشر على انترنت بخطى واسعة ومشجعة تراجع حالياً ولم يعد يعير اهتماماً الى أوقات النشر وتوافر الصفحات في موقعه على انترنت بالترتيب المعتمد. اضافة الى ذلك فإن عدداً قليلاً من هذه الصحف يوفر للمستفيدين البحث في نصوص الأعداد السابقة للصحيفة او الحصول على معلومات مخزنة إلكترونياً ضمن أرشيف إلكتروني يمكن استشارته عند الحاجة الى معلومات واحصاءات. علماً ان التطور التقني الذي تشهده أنظمة الخزن والاسترجاع يأخذ في الاعتبار متطلبات اللغة العربية وأن شركات تطوير البرامج العربية قطعت شوطاً كبيراً على مستوى تذليل العقبات التي تواجه تخزين النصوص العربية والبحث فيها والاسترجاع الفوري لها.

لا تحتوي الصحف العربية المتوافرة على إنترنت على مواد صحافية غير منشورة في النسخة المطبوعة للصحيفة، وبالتالي فإن الصحيفة العربية المتوافرة على إنترنت لا يمكن أن تقدم سبقاً صحافياً على توأمها المطبوع. ومعظم هذه الصحف لا يعتمد الوسائط المتعددة في تدعيم الخبر ما عدا تقديم الصورة الثابتة مع المواضيع الصحافية في عدد من هذه الصحف.

لكن كل ما قدمته وتقدمه الصحافة العربية من مساهمات في ميدان تخزين واسترجاع النصوص الإلكترونية يعتبر قليلاً قياساً بما تقدمه الصحافة الغربية عموماً والأمريكية والانجليزية خصوصاً. فهذه الأخيرة قدمت الكثير في سبيل تطوير نظم الخزن والاسترجاع وعملت على إيجاد حلول للمشاكل التي تعترض عمليات الاسترجاع الآلي الفوري سواء من بنوك المعلومات مباشرة او من الأقراص المدمجة. وأعتقد ان المطلوب من أصحاب الخبرات والتجارب العربية في هذا المجال تبادل الآراء والأفكار حول المشاكل التي تعترض تطوير هذه التقنية في البلدان العربية والوصول الى حلول تساعد الصحف والمطبوعات الدورية وتزيد تطورها في هذا الميدان وبالتالي تحفظ الذاكرة العربية من الاهمال والضياع.

مستقبل الثورة الرقمية

شهادة من

بعد ثلاثة أيام من الآن تكون قد مرت ثلاثون سنة على حلم راودني في الهجرة من السعودية صوب الكويت، ولم يكن ذلك الحلم بسبب أنني انحدر من قلب الجزيرة العربية، وبين أحضان كثبان الرمال في نجد، في مدينة - وبعضنا يسميها اقليما - وهي «الزلفي» اعتاد اهلها على الإبحار إلى الكويت يمينا والى الزبير يساراً، ونصب عيونهم دائما أحلام في طلب الرزق. بل لأن سنوات العمل الصحفي الكويتي كانت فترات ماسية، وشكلت زخماً في تاريخ الصحافة العربية، كانت «الرأي العام» بجاذبيتها الشعبية ذات الصدى الخليجي، و«السياسة» بحيوية رئيس تحريرها وطاقمها العربي المنوع، و«الوطن» بيساريتها الفاقعة وبعدهم زمنيا «القبس» بتعريبها وليبراليتها إذا صح أن لدينا ليبرالية عربية بمعناها المتعارف و«الأنباء» بتدفقها وبعدها الكويتي.

على أي حال لم يتحقق ذلك الحلم والسبب هو زميلنا الكبير وصاحب جريدة السياسة الأستاذ أحمد الجار الله فلا استطيع الآن أن أعلن لماذا لم اتجه إلى الكويت.

وكانت الخطوة الأبعد هي أن من طلب الذهاب إلى الكويت، ذهب الى «فليت ستريت» سنوات عدة ليعيش اهم ثورة صحفية

---

* كاتب سعودي ورئيس تحرير جريدة «إيلاف الإلكترونية».

** بحث مقدم لندوة مجلة «العربي» أبريل ٢٠٠١م

عثمان العمير*



**

مرت على المنتصف الاخير من القرن العشرين، حيث تناظمت الاسماء التي لم تعد مجهولة في مساءات الصحافة العالمية بل في سماءات السياسة، «مردوخ»، «تاتشر»، نقابات العمال، نقلة التكنولوجيا حقوق العمال، سقوط الاشتراكية مضرجة بدمائها أمام الرأسمالية الثانية او ما سمي فيما بعد بالطريق الثالث.

وبين الحلم والواقع هبت أمام نوافذنا المشرعة أبدا ودائما لنوبات الزمن، بل وحبال ذاكرتنا أطياف لا تعد، ولا عد لها ولا حصر من الاحداث والمتغيرات.

دعوني أيها الاصدقاء أعد الى ديدن الصحافي والقلم والواقع ذلك الصحافي الذي بدأ ينقرض وأنا واحد منهم، واذا لم تتداركني رحمة الله، فلن اتحدث عن الارقام والوقائع لسبب شخصي اولاً، ولأن هناك زملاء قبلي حقيقة امدونا بكثير من المعلومات لا استطيع امانة ان انافسهم عليها.

سأحصر هذه المداخلة فقط بتأملات وخواطر اكثرها مرقم، دعوني كذلك أسأل نفسي معكم: لماذا يهاجر صحفي أرضه بنفسه للوصول الى ما يبتغي عبر مواقع ومسالك صحفية مفتوحة ومكتوبة، لماذا يهاجر الصحفي الصحافة المكتوبة وهو الذي امضى زمنا عتيا فيها؟ هل هو السأم؟ أم الاغراء؟ أم امور أخرى؟ ام شعور بأن هناك

زمنا ساد ثم باد؟ وان إشراقة جديدة انبثقت على ارض الواقع لابد من مصاحبتها والانغماس فيها؟

وفي البداية علي الاعتراف بأن حلم جيلي من الصحفيين العرب وما قبله - وربما ما بعده - لم يتحقق في أن تكون هناك صحافة عربية ذات إشعاع جغرافي عربي يخرج من امده المحلي الى آفاق عربية رحبة.

حتى المحاولات التي تمت اقتصرت على نخب معينة من صناع القرار والمثقفين ورجال الاعمال تتخاطب مع نفسها وبنفسها، لاسباب معينة استطيع ان اجملها في بعض النقاط:

اولا: ان المواصلات بين اجزاء العالم العربي لاتزال ادنى من المأمول بكثير وهي ضعيفة عند التخلي عن البلاغات اللغوية والاحاديث المملولة عن التضامن وشعارات التكافل العربي المسموعة فقط في المؤتمرات وعبارات المجاملات والخطابات الفارغة من المحتوى والمعنى معاً.

فنحن عندما نتواصل مع المغرب العربي نتجه اولا الى لندن او باريس لننفذ منها ما يسمى بالجناح الغربي للعالم العربي، ومن بين اكثر من عشرين شركة طيران عربية، توجد فقط شركتان عربيتان تسيران رحلات الى كل من الدار البيضاء مثلا والرياض وجدة والقاهرة وابوظبي فقط، اما الخطوط البريطانية والفرنسية فإن رحلاتهما اليومية الى تلك العواصم ومنها الدار البيضاء تصل ما بين رحلتين الى ست رحلات يوميا بالنسبة للبريطانية اما الفرنسية فلها اكثر من ذلك.

وعلى ذلك نتأمل العلاقة بين دول الخليج وكل من الهند والباكستان وإيران ونقارنها بدول عربية أخرى، أرجو ألا يفهم من كلامي هذا أنني انادي برفع عدد الرحلات الجوية بين الدول العربية فهذا الأمر تحكمه المصالح لا لهجات الأخوة والتعارف.

أما الرقابة فحدث ولا حرج، والرقيب العربي مخترع لامع تتوفر لديه أعداد لا تحصى من الأفكار والابداعات في هذا المجال.

واسمحوا لي أن اعدد بعض الطرق دون الدخول في الاسماء باعتبار ان التجربة مرت عليها سنوات عدة، ومازالت ذاكرتي تحتفظ بتلك التجربة التي تعاملت فيها مع الرقيب منذ ما يزيد عن خمسة عشر عاما عندما كنت رئيس تحرير مطبوعتين عربيتين تصدران من الخارج، فالرقيب «زيد» مثلا يقرر منعك تماما من الدخول، فضلا عن منع الصحافي حتى يتم تشغيل القنوات الحية وغير الحية مع عدد كبير من التنازلات.

أما الرقيب «عمرو» فيحدد المطبوع بألف نسخة أو أقل، وأذكر أن جريدة الشرق الاوسط مثلا ظلت تطبع عددا لا يتجاوز ألفي نسخة لمدة عشر سنوات لا يزيد ولا ينقص صيفا وشتاء، جمعة وسبت. أما الرقيب «سعد» مثلا فإنه يماطل ولا يكبح حتى لا تصاب بالملل وتوقف الارسال لكن «سعيدا» لديه الاسلوب الأمثل وهو عصر الكمية المرسلة حتى تصل إلى ما فوق التكلفة، ولسعد وسعيد وزيد وعمرو عشرات الاشقاء الذين توحدوا في محاربة كيفية الانتقال السريع بين الصحافة العربية، والغريب ان هذا الوضع لم يتغير كثيرا مع ان الصحيفة تصل إلى الجميع عبر الواصل الالكتروني.

أمر ثالث يتعلق بطريقة التوزيع في العالم العربي، إذ ان هناك اكثر من شركة توزيع تنتمي الى اتحاد موحد، في مناطق ومجتمعات ولكنها لا تزال ضعيفة في مناطق وقوية في مناطق أخرى، إذا اخذنا بعين الاعتبار دولاً مثل مصر والمغرب والسعودية فنجد أنها تمتلك شبكات توزيعية جيدة لكنها تختلف حسب القوانين والظروف.

والحقيقة أن الأمر الأخطر من هذا كله هو انه ليس هناك مرجعية اعلامية عربية، تعامل كما لو كانت صحيفة لثقافة معينة مثلما هو موجود في اللغات الأخرى، فقارىء الإنجليزية مثلا يعتبر

«التايمز» مرجعيته اللغوية، أو الثقافية، بصرف النظر عن هويته وكذلك هو الحال في اللغة الفرنسية فيما يتعلق بـ «لوموند» كمرجعية، أو فيما يتعلق في الـ «بايس».

هناك فعلا محاولات عربية في السابق وفي اللاحق لإيجاد نوع من تلك المرجعية ولكنها لم تكتمل بما فيه الكفاية.

وقد حاولت ما تسمى بصحافة المهجر، وأنا لا أسميها كذلك لأنها لم تهاجر أساسا، حاولت ان تحقق المرجعية أو الاشعاع القومي ولكنها استمرت كما قلت مميزة لدى طبقة «الانتلجنسيا» ولكنها لم تصل إلى الرواج الشعبي الكبير كما هو حاصل في المطبوعات الأخرى.

عامل أخير مهم يتعلق بطبيعة المجتمع العربي في تضاعيفه السياسية والوجدانية، وفي ثقافته وجذوره، وهو أنه رغم التقدم الكبير الذي يجتاح العالم تفكيرا وسلوكا وثقافة تجاه الديمقراطية والحرية وحقوق الإنسان وحرية التعبير، فإن هذه القيم التي أصبحت حقا مشاعا لانسان القرن العشرين تتعرض لظلم بين من قبل الحاكم، بل ومن قبل قطاعات المجتمع بمختلف مكوناته، فهناك الكثير من المحظورات التي ما إن تفلت من يد رجل السلطة حتى تتلقفها قوى المجتمع لمحاربتها ومعاداتها لأنها تمثل رأيا آخر لا يرضي هذه المجموعة أو تلك، وبقدر ما تتسع مساحة الحرية في المجتمعات الغربية ويتسع العالم، لأن هذه الحرية هي ضمانة الاستقرار والنمو والتقدم وحصانة ضد التخلف، نجد ان هناك حالات عكسية داخل عالمنا العربي والإسلامي، بل أصبحت هذه القوى تستخدم التكنولوجيا وتقنيات الإعلام في وأد الرأي الآخر والتضييق على الحريات، لسنا ضد الرأي الآخر أو المخالف ولكننا ضد دينامية استمرار هذا الفكر في التضييق والتطهير البدني وما سمعناه في آخر الأمر من محاولة فرض عقوبة الاعدام بحق فنانين ومثقفين.

لا أريد هنا القول إن الإنترنت هي الحل أو الإنترنت أولا و«ايلاف» هي أحد أعمدة هذا الحل، فالالغاء ممنوع في عالم المتحضرين، والإعلام أثبت أنه اكثر المجالات مقاومة لما يسمى بالالغاء أو البدائل، ومنذ بزوغ فجر القرن ما قبل الماضي، فإن كل وسيلة تأتي تتعايش مع ما قبلها، فالراديو مازال يتجدد ويتألق بجانب التلفزيون، والإنترنت سوف يتعايش ويأخذ ويعطي للصحيفة، لكن حظ الإنترنت انه لن يقف مكتوف الأيدي مع عوائق النشر والرقيب والحدود الجغرافية.

ومن هنا كانت فكرة «ايلاف» التي نريد ان نقدمها للعالم باللغة العربية أولاً ثم باللغة الإنجليزية واللغات الأخرى.

تسكنني هواجس عديدة، من أهمها بل أخطرها هواجس الاستقلالية والانفتاح والمهنية، لا أدعي أنني أملك هذه المفاتيح أو انها متوفرة لدي، ولكنني جازم انه من دون تلك الهواجس سيكون الامر غير يسير يجسم الأمر نفسه مستخدما الإنترنت في تحقيق هذا التواصل.

ان كثيرا من النخب العربية لا ينظرون بعين الاكتراث الكافي لخطورة اختطاف الإنترنت من امامهم وتحويله وسيلة ذات جاذبية خارج نطاق التنوير والحداثة دون الاخلال بقيم الرأي الآخر أيا كانت وإنما المطلوب الآن هو ادخال هذه النخب العربية ومحاولة تشجيعها على النمو مع الإنترنت.

العالم العربي والوسط الرقمي...



يدخل العالم الألفية الثالثة مع بداية عام ٢٠٠١ وهو مازال يمر بمرحلة تغيير وتواؤم مع الثورات والتغيرات التي شهدتها قطاعات الاتصالات والإنترنت والإعلام والتقنية، بخاصة في السنوات الخمس الأخيرة التي شهدت تغيرات جذرية، لا يماثلها إلا أحداث بحجم اختراع الطباعة أو الهاتف أو ثورة الطيران.

ويتزامن هذا الوقت التاريخي مع مرحلة عدم استقرار تمر فيها أسواق الأسهم ومحافظ الاستثمار العالمية بعد الحالة غير العادية التي مرت بها خلال الأعوام الثلاثة الماضية، والتي نتج عنها ضخ أموال هائلة في شركات الإنترنت والاتصالات، بهدف تحقيق الربح السريع، مما أدى إلى نمو غير طبيعي في هذه الصناعة بمعزل عن الحجم الحقيقي للسوق المتاح لها اليوم، وعن سرعة نضج المستخدمين والصناعات التقليدية المتصلة بها بشكل أو بآخر.

وبينما تختفي عالمياً آخر آمال ظاهرة الاندفاع نحو الذهب، ليهبط المستثمرون والروّاد معاً إلى أرض الواقع، يجد العالم العربي نفسه في وضع غريب يتمثل في إخفاقه في اللحاق بهذه الثورة منذ بدايتها في أمريكا وأوربا وآسيا وأمريكا اللاتينية، بينما يجد نفسه

---

* الكاتبان من الأردن

**بحث مقدم لندوة العربي أبريل عام ٢٠٠١م.

خلدون طبازة وأسامة الشريف *



اليوم مجبراً على الخضوع للواقع العالمي والإذعان للحقيقة والوضع الجديد الذي دخلته هذه الصناعات عالمياً.

وأعني بهذا أنه بينما كان العالم يسابق الزمن للاستثمار في الإنترنت وصناعة الاتصالات والاقتصاد الجديد، كان العالم العربي مازال يهضم ويستوعب ما يحدث عالمياً، ويحاول إيجاد منافذ له للدخول في النادي العالمي الجديد، وعندما بدأ العالم العربي بالهرولة في الاتجاه ذاته، كانت التوجهات العالمية قد تغيرت ودخلت في مرحلة جديدة بحيث ينطبق علينا المثل المعروف «راح على الحج والناس راجعين!».

ولعل ما يغفل عنه الكثيرون أن الحجم الهائل من الاستثمارات العالمية التي صبّت في قطاع الإنترنت كان هو العمل الأساسي الذي أدى لنمو السوق الحقيقي لهذه الصناعة بحيث يبرر وجود هذه الشركات، إذ لم يكن عدد المستخدمين عالمياً ليزيد بالحجم الذي زاد فيه، والذي جلب عوائد التجارة الإلكترونية والإعلانات دون الاستثمار الهائل في التسويق وتوفير خدمات مفيدة وأساسية للمستخدمين مجاناً لتوفر سبب مقنع لهم ليكونوا جزءاً من الاقتصاد العالمي الجديد.

إذن، بطريقة أو بأخرى، تمكنت الأسواق العالمية الأساسية من

الخروج من معضلة «البيضة أولاً أم الدجاجة» بحيث تجد شركات الإنترنت أسواقاً حقيقية لها ويجد المستخدمون خدمات مفيدة لهم مما يوفر وقوداً داخلياً لهذه الصناعة يمكنها من النمو الذاتي دون الاعتماد مرة أخرى على وضع غير طبيعي من الاستثمارات المالية.

ويضع هذا التحليل العالم العربي في وضع لا يحسد عليه، إذ إن الدجاجة قد أوشكت على الرحيل، بينما لم تفقس البيضة بعد، وأعني بهذا أن المستثمرين في العالم العربي لم يتبعوا المستثمرين العالميين عندما بدأت الاستثمارات تنهمر على شركات الإنترنت في السنوات الماضية، وما إن أوشكت بداياتها على الوصول إلى روّاد الإنترنت في العالم العربي حتى بدأت بالجفاف عندما سلك هؤلاء المستثمرون الطريق إلى العالمية الجديدة واتبعوا المنظور الجديد نفسه الذي أرسته الحقائق الجديدة في أسواق الأسهم العالمية.

وبينما لا يمكن لأحد أن يجادل المستثمرين، فيما يجب أن تكون استثماراته عليه، فهم في النهاية يسعون وراء أهداف مشروعة في تحقيق أكبر عائد ممكن لهم، والابتعاد عن الخطر قدر الإمكان، ينبغي على صنّاع القرار في العالم العربي، وعلى المؤسسات والمستثمرين الاستراتيجيين الذين ترتبط استثماراتها التقليدية بقدرة أسواق العالم العربي بشكل عام على النمو وعلى المنافسة بفاعلية أن يعوا أن إخفاق العالم العربي في بناء صناعة إنترنت واتصالات قوية على الأمد المتوسط والبعيد سينعكس بشكل هائل على مختلف الصناعات والاستثمارات التقليدية في العالم العربي، إذ إن مستقبل هذه الصناعات مرتبط بشكل مباشر بالاقتصاد العالمي الجديد، واقتصاد الإنترنت والتجارة الإلكترونية بشكل خاص.

وبينما يبدو الأمل ضعيفاً في عودة رأس المال المخاطر للاستثمار في شركات الإنترنت بنسبة النمو نفسها التي شهدها هذا السوق خلال الفترة الماضية (الاستثمارات ستبقى مستمرة، ولكن بشكل محافظ ومع التركيز على الشركات الرائدة في السوق)، ينبغي على

العالم العربي التفكير بحلول غير تقليدية تمكّنه من تحقيق ما حققته الأسواق الأخرى عن طريق رأس المال المخاطر، وما ينبغي على العالم العربي تحقيقه من خلال وسائل أخرى.

وقد تبدو هذه كمعضلة لسوق بنى آماله على الاجتذاب السريع لرءوس الأموال المخاطرة، إلا أن الأسواق لا تعدم حلولاً مناسبة إذا اجتمعت الأهداف والنوايا على بناء صناعة الانترنت في العالم العربي لتقوية اقتصاده وتحقيق الأرباح العادلة على الأمد المتوسط والبعيد، وليس الاندفاع نحو الذهب بهدف تحقيق الربح السريع.

بما إننا نعبر اليوم عالمياً مرحلة تنخفض فيها نسبة النمو في صناعات الإنترنت والتقنية والاتصالات، ويقل فيها حماس المستثمرين عالمياً للمخاطرة برءوس أموالهم في مشاريع جديدة، فإن العالم العربي يواجه تحدّياً أكبر يعوق تحقيق أهدافه ببناء صناعات تقنية متطوّرة واحتلال مكانة بارزة في الاقتصاد العالمي الجديد، تفرض تبني استراتيجيات جديدة والقيام بجهود إضافية لتحقيق الاستمرار في النمو في هذه القطاعات والمحافظة على البراعم الناشئة الموجودة على الأرض اليوم، واحتضانها لتتوسع وتتمكن من تحقيق نتائج ربما تكون الدليل الوحيد على إمكان بناء صناعات للاقتصاد الجديد في المنطقة.

وربما يفيد في مثل هذا التحليل أن نسرد بعضاً من العوامل التي ربما كبّلتنا عن اللحاق بالثورة العالمية في التقنية، علّنا نتمكن من تفاديها عند التعامل مع الفرص القادمة وضمن جهودنا للحفاظ على ما لدينا وتطويره.

أول ما يخطر ببالي هو قطاع التعليم، مع أنه من الظلم أن ننظر إلى هذا القطاع بمعزل عن الحكومات، وبخاصة أن التعليم في العالم العربي مازال غير قادر على المناورة بمعزل عن دعم وتمويل الحكومات، وضمن بيروقراطيتها، إلا أن قطاع التعليم كان مقصّراً بشكل واضح في التعامل مع التوجهات التي كانت واضحة في

صناعات النمو العالمية وعاجزاً عن إدراك أهمية تغيير أهداف ومادة التعليم لإعداد جيل من المهنيين والمثقفين القادرين على احتلال مراكز فعّالة والقيام بأدوار منتجة ضمن نطاقات التقنية والاتصالات والإعلام والإنترنت.

وكان هذا التقصير واضحاً في مجال إعداد القيادات الجديدة، كما كان في مجال تمكين القيادات والمصادر الموجودة لتحديث معرفتها وقدرتها على التعامل مع المعطيات الجديدة من خلال برامج التعليم المستمر. وكانت نتيجة ذلك كله نقصاً في عدد الكفاءات المتاحة للعمل في هذه المجالات، في حين كانت الكفاءات الموجودة تعاني من نقص في التدريب والمعرفة عند التعامل مع التحديات الجديدة، والدليل على ذلك أن غالبية المشاريع الناجحة كانت مرتبطة بكفاءات تلقت تعليمها في الخارج. أما الكفاءات المحلية المتميزة فعانت في كثير من الأحيان من عدم توافقها أو اقتناعها بالفرص المتاحة ضمن مؤسسات تديرها كفاءات غير مؤهلة مما يحد من مجال نمو الموظفين الجدد وبالتالي توجهت بأنظارها نحو الغرب بحثاً عن فرص تتمكن من خلالها من استغلال طاقاتها وتحقيق أهدافها.

أما الخلل الآخر، فكان في القطاع المالي، إذ أدى ضعف وتشرذم هذا القطاع، والتزامه بأقصى درجات المحافظة وغياب الإبداع والتجديد فيه لخلق بيئة معادية، إلى غياب أحد أهم أعمدة الاقتصاد الجديد ألا وهو التمويل. وبينما ساهم وجود رأس مال مخاطر كبير في الغرب في تحفيز الرواد لبدء مبادرات وأعمال جديدة، والانغماس في البحث والتطوير، وإنشاء شبكات من الممولين للشركات في مراحلها المختلفة، ابتداء من الفكرة، وحتى تمويل المراحل المتقدمة بمبالغ كبيرة. كما أدى توافر قطاعات مالية ناضجة إلى خلق مخارج واضحة للمستثمرين والمؤسسين لتحقيق السيولة المالية، وبالتالي تحريك دورة الاستثمار. وبالتالي فإن الرواد في العالم العربي كانوا

مقيّدين بشكل كبير ضمن عدد محدود من الخيارات الاستثمارية، أبرزها الأموال العائلية وكبار المستثمرين من الأفراد، وهذه الخيارات غالباً ما تحكمها المزاجية والعلاقات الشخصية، بينما كان من المتاح للروّاد والمؤسسين في الغرب مجموعة واسعة من أدوات التمويل بدءاً من رأس المال المخاطر به، وانتهاء بطرح الأسهم للجمهور في أسواق المال.

أما العامل الثالث فهو تخلف شبكات الاتصال حتى الماضي القريب، والتمسك باحتكارات الشركات في البلدان المختلفة سعياً وراء الربح القريب و «حلب» أكبر مبلغ ممكن من الأرباح من الشركات والمستهلكين قبل أن تفرض على هذه الشركات المحتكرة اقتصادات الأسواق المفتوحة العالمية. ورغم الانفجار العالمي في مجال نطاقات الاتصال المتاحة، والزيادة الهائلة في سعة دارات الاتصال العالمية وانخفاض أسعارها، فإن شبكات الاتصال المتاحة للشركات في العالم العربي مازالت بطيئة ومرتفعة الثمن، على الرغم من أن دارات الاتصال هذه هي ما جعل من الاقتصاد الجديد وعصر الاتصالات والتقنية والإنترنت حقيقة، ودونها فإن الشركات العربية تفقد أداة من أهم أدوات العمل، بل ويكون لكل الشركات في البلدان الأخرى ذات الشبكات المتطورة أفضليات عليها.

قد يسألني البعض عن دور الحكومات، وهل ساعدت أم عطلت تطور صناعة تقنية المعلومات في العالم العربي؟ والجواب على ذلك لا يكون بمعزل عن النقاط الثلاث السابقة التي هي تقع في صلب أي استراتيجية حكومية.

وربما يكون هناك جوانب أخرى عدة يمكن نقاشها عند الحديث عن مثل هذا الموضوع الشائك، إلا أن قطاعات التعليم، والأموال، والاتصال تبقى هي الأعمدة الثلاثة الأساسية التي تؤثر بشكل حاسم على تطور أي صناعة تقنية معلومات، ودون أيٍّ منها، تكون الصناعة عرجاء، وكل العوامل الأخرى تبنى عليها، ولا تعمل بمعزل عنها.

الإنترنت هي سلاح ذو حدّين، فإما أن تكون خطراً محدقاً يهدد بأن تفقد موقعك التقليدي في السوق، وإما أن تكون فرصة عظيمة تتمكن من خلالها من أن تحتل مواقع وأسواقا جديدة بسرعة لم تكن ممكنة أبداً ضمن معطيات الاقتصاديات التقليدية.

تلك كانت هي العبارات التقليدية التي سوّقت من خلالها شركات الإنترنت خدماتها ومنتجاتها على مدى السنوات الأربع الماضية لجماهير المستثمرين والشركات التقليدية بطريقة الترغيب والترهيب مستشهدة بأرقام تراوحت بين الملايين والمليارات ودافعة تلك الشركات لاتخاذ قرارات جريئة باستثمار الملايين في الاقتصاد العالمي الجديد، أو اتخاذ مواقف دفاعية سلبية والتحصّن ضد أي تغييرات من الممكن أن يؤدي إليها هذا الطوفان المفاجئ القادم الذي لا يسهل فهمه أو تفسيره، ولم تكن أبداً جزءاً من النادي الاقتصادي التقليدي الذي اعتادوا عليه.

ولأن الترغيب والترهيب كانا مقرونين بضجة إعلامية غير مسبوقة، وانتعاش اقتصادي عالمي، وأمثلة نجاح كما في الأساطير والأحلام، فقد تدفقت البلايين من الاستثمارات لشركات الإنترنت، وزاد العرض على الطلب، وبرزت أنماط استثمارية واقتصادية لم يسبق لها مثيل، وأصبح من الممكن لأي فكرة جديدة أن تؤمن الاستثمار المطلوب بسهولة لم يسبق لها مثيل، ونسي الناس القيمة الأصلية للإنترنت كوسط جديد مكمّل للأوساط التقليدية، ووسيلة جديدة لخفض التكاليف وزيادة العوائد في مجالات الأعمال والتجارة التي تعارف عليها الناس منذ قرون عدة مضت، وتركز تفكير الغالبية العظمى من الروّاد والمستثمرين على الخروج بأي فكرة جديدة غير مسبوقة تجذب الاستثمار وتحقق البلايين.

وليس هنالك أدنى شك في أن الإنترنت قد أتاحت أنماطاً وطرقاً جديدة للأعمال، وأن العديد من الشركات نجحت في بناء صناعات جديدة تماماً لا تستند إلى صناعات تقليدية، ومن الأمثلة على ذلك

بوابات الإنترنت عالمياً مثل Yahoo؛ و عربياً arabia.com ومواقع المزاد مثل eBay والمتاجر الإلكترونية مثل Amazon.com وطرق جديدة في الاتصال مثل البريد الإلكتروني ونقل الصوت عبر خطوط المعلومات.

إلا أن ما أغفله الناس، وتنبّه له حكماء الأعمال العالميون أنه مهما كان حجم ثورة الإنترنت عظيماً وكبيراً، فإنه من المستحيل بأي شكل من الأشكال أن تتفوق على صناعات بنيت على مدى المئات بل الألوف من السنين، وأن قيمة الإنترنت لن تكون بأي شكل بمعزل عن الصناعات والاقتصادات التقليدية.

لذا، فإن الحكماء من الاقتصاديين المحنّكين، والمدراء الخبراء عملوا بجد واستمرار على استغلال الإنترنت بشكل واضح وصريح ودون الحاجة لأفكار خارقة وجديدة، لتخفيض الكلفة في مؤسساتهم، وزيادة العوائد، وبذلك حققوا بشكل غير مباشر حماية مصالحهم من التهديد، واستفادوا من الفرص التي أتيحت لهم لتوسيع أسواقهم، دون أن يتكلفوا خسائر كبيرة أو مخاطر غير محمودة العواقب.

وبينما يفضل البعض، وأنا منهم، وأعترف بمتعة ذلك وحبّي للمخاطرة، بأن يركّز جهوده على اللامعتاد والجديد والمختلف، أملاً في الخروج بخدمة غير مسبوقة، أو نجاح يترك أثراً واسعاً، فإن الفرصة الكبرى للشركات، والحكومات، والمؤسسات، والتي يجب ألا تحجبها عنها التقلبات المستمرة في أسواق الإنترنت من صعود وهبوط ونجاحات وإخفاقات، هي القدرة الواضحة والسهلة على عكس فوائد الإنترنت بشكل مباشر في أعمالهم اليومية، دون الإحساس بالحاجة لاختراق عظيم لتحقيق ذلك.

وفي عالمنا العربي، فإن عدد مستخدمي الإنترنت قليل لدرجة تدعو في بعض الأحيان إلى الإحباط. وقد ذكر تقرير حديث من مجموعة «المرشدون العرب» (Arab Advisors Group) (www.arabadvisors.com) أن عدد مستخدمي الإنترنت في العالم العربي قد وصل إلى أكثر من ٣ ملايين

مستخدم، أي أنه زاد بقليل عن نسبة ١٪ من عدد السكان. وإذا نظرنا بشكل أدق لتلك الملايين الثلاثة من المستخدمين، وحسب عدد من الدراسات واللقاءات، فإن غالبيتهم العظمى من الشباب الباحثين عن الجديد واللامعتاد، والراغبين في اكتساب خبرات وصداقات لا تتوافر لديهم في مجتمعاتهم التقليدية، بينما نجد أن نسبة انتشار الإنترنت واستغلالها في مؤسسات الأعمال الصغيرة ومتوسطة الحجم، والمؤسسات التعليمية والحكومية مازالت قليلة لدرجة الإحباط.

وبما أن الإنترنت عالمياً قد قاربت إلى الوصول لشكل متوازن للطبيعة الديمجرافية لمستخدميها لتعكس بشكل أو بآخر الطبيعة الديمجرافية للطبقة المنتجة من المجتمع، وليس فقط الشباب منه، فإن ما تولّد لدينا الآن في العالم العربي بشكل أو بآخر هو غياب «الطبقة الوسطى» من الإنترنت، وتلك هي الغالبية العظمى من المستخدمين، ومن الشركات التي تستخدم الإنترنت لخفض تكاليف أعمالها، وزيادة عوائدها، ودون وجود واضح لتلك الطبقة، فإن هناك خطرا حقيقيا لأن ينحصر استخدام الإنترنت بين النخبة في العالم العربي، وتبقى موضوعاً مثيراً للجدل. وسيكون من الفوائد العظمى لاتساع هذه الطبقة الوسطى أن تنتقل القيم المنتشرة في تلك المجتمعات تقليدياً إلى الإنترنت وتنتقل معها تقاليد التجارة والأعمال والإعلام والاتصالات التقليدية، مما سيسهم في جعل الإنترنت وسطاً مألوف للمجتمعات التجارية والاجتماعية التقليدية بدلاً من فرض تقاليد جديدة عليها.

وتدريجياً، ستنتقل هذه المجتمعات من استخدام طرقها التقليدية إلى تبنّي فوائد الإنترنت وأنماط الأعمال الإلكترونية الجديدة، مما سيؤدي في النهاية إلى زيادة في إنتاجية اقتصاديات تلك المجتمعات.

ولذا فإن على الجهات الفاعلة المختلفة التي لديها مصلحة لتطوير الاقتصاد الجديد، وزيادة انتشار الإنترنت في العالم العربي أن تنظر بجديّة لهذه المشكلة، وتقوم بمبادرات ومشاريع لتصبح الإنترنت

مألوفة لجميع فئات المجتمع، وأن نزيل حاجز الخوف بين «الطبقة الوسطى» وبينها، ونوفر لتلك الفئة من المجتمع ما يكفي من الأسباب والمحفزات لتحتضن الإنترنت وتنقل إليها منجزاتها وتقاليدها.

هل نشهد بداية النهاية لعصر المطبوعة التقليدية؟ هذا السؤال هو مدار بحث أكاديمي ومهني مستمر منذ أن ظهرت المواقع الإخبارية على شبكة الإنترنت في أوائل التسعينيات.

غير أن الجدل الدائر حول الموضوع لم يمنع الصحف نفسها من الدخول في عالم الإنترنت من خلال طبعات إلكترونية خاصة ومجانية في معظم الأحيان في حين أنه لم يثبت قطعياً حتى الآن أن الإنترنت أثرت سلبياً على توزيع الصحيفة المطبوعة أو أدت إلى انخفاض دخلها من الإعلان لا في العالم العربي، ولا خارجه.

على العكس من ذلك، فإن دراسات السوق في أمريكا أثبتت أن كثيراً من المواقع الإلكترونية الخدمية والتجارية منها اتجهت إلى الصحف والمجلات للإعلان عن نفسها والوصول إلى مستخدمين جدد، بمعنى آخر فإن هذه المطبوعات سواء العامة منها أو المتخصصة منها استفادت إعلانياً من انتشار المواقع الإلكترونية المختلفة على شبكة الإنترنت.

كذلك فإن أياً من الدراسات أو الاستطلاعات التي أجريت حديثاً لم تثبت أن توزيع الصحف قد تأثر نتيجة اتجاه القرّاء إلى تصفّح المواقع الإخبارية أو الطبعات الإلكترونية للصحف. ولذلك أسباب سنعرج عليها فيما بعد. إلا أننا ونحن نتحدث عن الإنترنت والصحافة الإلكترونية، إنما نبحث في ظاهرة عالمية لم تستقر بصورتها النهائية بعد. فحسب دراسة نشرتها مجلة كولومبيا للصحافة (Columbia Journalism Review) قفزت نسبة مستخدمي الإنترنت الأمريكيين ممن يستقون الأخبار اليومية من الإنترنت من ٦ بالمائة عام ١٩٩٨ إلى ٢٠ بالمائة في أوائل هذا العام.

أما من حيث الإعلان، فقد قفز حجم الإنفاق الإعلاني على الإنترنت من ١.٩ بليون دولار عام ١٩٩٨ إلى ٤.٦ بليون دولار في نهاية عام ١٩٩٩. أما المواقع الإخبارية فقد نمت حصتها من هذا الإنفاق من ١٥٢ مليون دولار عام ١٩٩٨ إلى ٣٥٨ مليون دولار في نهاية عام ١٩٩٩.

بالنسبة للعالم العربي، قد نشهد قريباً وضعاً تعاني فيه بعض الصحف اليومية اختلالا في التوزيع وتراجعا في دخل الإعلان وليس ذلك مرده إلى ظهور أو تأثير الإنترنت، ففي عقد التسعينيات بالذات تعرّضت صناعة الصحافة إلى تحديات كان أهمها ظهور الفضائيات العربية وتطور وسائل متخصصة للإعلان مثل الجداريات واللوحات الإعلانية على جوانب الطرق والتسويق المباشر (Direct Marketing).

أدى ذلك إلى إعادة توزيع ما يسمى بـ(الكعكة الإعلانية) أي ما ينفق على كل وسائل الإعلان (والتي يقدر حجمها في العالم العربي بحوالي بليوني دولار سنوياً) بحيث انخفضت قليلاً حصة الصحف كنسبة مئوية وأعيد توزيع الفرق بحيث ازدادت حصص الفضائيات ووسائل الإعلان المتخصصة كاللوحات وغيرها.

تشير آخر الأرقام المستقاة من تقرير لمؤسسة بارك التي تنشر دراسات حول الإعلان في العالم العربي أن حجم الإنفاق الإعلاني الكلي خلال عام ١٩٩٩ بلغ ١٩٦٤ مليون دولار كانت حصة الصحف منه ٤٢٪ والتلفزيون ٣٨٪ والمجلات ١٥٪ والراديو ٢٪ واللوحات (outdoor) ٣٪.

أما الإنترنت فإن ما ينفق عليها من الإعلان في العالم العربي حتى اليوم لا يزيد في أحسن الأحوال على أكثر من نصف بالمائة من إجمالي الإنفاق الإعلاني السنوي. لكن هذا الوضع مرشح للتغيير في السنوات المقبلة في ظل المعطيات التالية:

أولاً: ازدياد عدد المستخدمين العرب للشبكة حيث إن عدد

المستخدمين يتضاعف سنوياً ويتوقع أن يصل إلى ثمانية ملايين مستخدم في غضون السنوات الثلاث المقبلة.

ثانياً: النمو المطرد في عدد المواقع العربية على الشبكة خاصة (البوابات الشاملة Portals) منها والتي تعمل على أسس تجارية حيث يتوقع أن يصل حجم الاستثمار في هذه البوابات بنهاية هذا العام إلى أكثر من مائة مليون دولار على أقل تقدير.

ثالثاً: احتمال دخول شركات (إنترنت) عالمية مثل (ياهوو) و(مايكروسوفت) و (لايكوس) سوق العالم العربي خلال العامين المقبلين لتدير بوابات باللغة العربية وتعمل على جذب أكبر عدد من المستخدمين العرب. إن دخول لاعبين كبار بهذا الحجم يعني تكريس مبادئ وأسس إدارة المواقع الإلكترونية في العالم العربي وهذا يشمل تقنيات الإعلان أيضاً.

رابعاً: إن تعامل الناشرين العرب مع ظاهرة الإنترنت أثناء تحولها من وسيلة اتصال وإعلام محدودة ونخبوية إلى وسيلة اتصال وإعلام جماهيري خلال السنوات العشر المقبلة سيحدد مستقبل الصحيفة المطبوعة من حيث تطور المحتوى وقدرتها على اجتذاب قرّاء جدد خاصة من بين الشباب وتنويع مصادر الدخل من خلال استثمارات في وسائل اتصال أخرى، وأخيراً من حيث قدرتها على الاحتفاظ بمركز الصدارة من حيث حجم الإنفاق الإعلاني.

وهذا يطرح سؤالاً مهماً هو: ماذا يريد الناشرون العرب اليوم من الإنترنت؟ وهل هناك ما يمكن تسميته بـ (استراتيجية التعامل مع الإنترنت) يتفق عليها الناشرون العرب؟ وأين الصحافة من كل هذا؟ هل تختلف رسالة ومبادئ الصحافة المطبوعة عمّا يسمى صحافة الـ (أون لاين online) أو الصحافة الإلكترونية؟

إن ظهور أي وسيلة اتصال جماهيري جديدة يؤثر أول ما يؤثر في الصحافة المطبوعة كونها أم وسائل الاتصال الشعبية كلها. فالصحيفة التي جلست على عرشها لقرون عدة منذ أن اخترع

جوتنبرج المطبعة الأولى في منتصف القرن الخامس عشر مطلقاً بذلك ثورة المعلومات الأولى لم تتعرض لأي تحديات تذكر إلا في بدايات القرن الماضي مع اختراع التلغراف والهاتف والراديو ومن بعد ذلك في منتصف القرن العشرين عندما بدأ التلفزيون بث برامجه بشكل تجاري.

نجحت الصحيفة في التعامل مع معظم هذه التحديات، بل إنها اعتمدت وسائل الاتصال الجديدة مثل التلغراف والهاتف في تطوير وتحسين أدائها. وحتى الراديو لم ينجح رغم انتشاره السريع ووصوله إلى فئة من المستخدمين الأميين الذين لم تستطع الصحيفة الوصول إليهم، لم ينجح في زحزحة الصحف عن قمة هرم وسائل الاتصال الجماهيري، ولعل مرد ذلك يعود إلى جاذبية ومصداقية الكلمة المكتوبة عند المتلقي.

وحده التلفزيون، والذي قوبل ظهوره بالازدراء والتهكم من قبل أصحاب الصحف في حينها استطاع أن ينهي احتكار الصحيفة المطبوعة للرأي العام، كان ظهور التلفاز لأول مرة في الثلاثينيات إلا أن البث التجاري بدأ في أوائل الأربعينيات. وبعد أكثر من عشرين سنة أخرى، كان التلفزيون قد دخل ملايين البيوت في أمريكا وأوربا وأصبح بحق منافساً عنيداً للصحيفة يباريها في الحصول على الإعلان، وفي استقطاب أعداد جديدة من المستخدمين.

لم يكن أمام الصحف إلا أن تتطور أو تندثر. وجاء التطور ليشمل عدة مناح من صناعة الصحف ليشمل نقلة نوعية في سرعة مكائن الطباعة وتحديث أجهزة التنضيد واستخدام الصور اللاسلكية ودخول عصر الطباعة الملوّنة وزيادة عدد صفحات الجريدة وظهور الملاحق الدورية المتخصصة والمجلات الأسبوعية المجانية وملاحق الاعلانات المبوبة التي باتت تشكل حوالي ٤٠ بالمائة من حجم الاعلان في الصحف بينما لا تتجاوز كلفتها ١٠ بالمائة من كلفة انتاج الصحيفة.

أما على صعيد المحتوى فقد شهدت الصحف في أمريكا بالذات

نقلة نوعية في تأدية رسالتها منها تطور مفهوم صحافة الاستقصاء investigative Journalism وصحافة الريبورتاج المطول اضافة إلى تميز الصحافة المكتوبة في تغطية الأخبار المحلية والوطنية والعالمية وتحليلها من خلال شبكات المراسلين وكتاب الأعمدة.

لقد استطاعت الصحيفة التعامل بنجاح إلى حد كبير مع التحدي الذي جاء به التلفاز والذي كرس مفهوم الصحافة المرئية بأخلاقياتها ومفاهيمها الخاصة والتي مازلنا نعايشها حتى اليوم.

من هناك فإنه في الوقت الذي تنبأ فيه البعض بانهيار امبراطورية الصحيفة المطبوعة أمام الزحف التلفزيوني العارم في الستينيات استطاعت الصحف التأقلم مع هذا التهديد واعادة ترتيب أولوياتها لتخرج من المواجهة بأقل الخسائر. ولا تزال الصحف تحصل على نصيب الأسد من الموازنات الإعلانية في أمريكا ومعظم الدول الغربية رغم إنها اضطرت لمشاركة التلفزيون لها في اعتلاء عرش وسائط الاتصال الجماهيري.

هذه الخلفية قد تساعدنا في القاء الضوء على ما يحمله هذا القادم الجديد المسمى بالإنترنت من تغيير قد يهدد الوضع القائم بالنسبة للصحيفة المطبوعة وغيرها من وسائل الاتصال والإعلام الجماهيري.

ما نعرفه اليوم عن علاقة الإنترنت بالمطبوعة الصحفية من خلال الواقع هو ما يلي:

أولا: أن غالبية الصحف اليومية في الغرب وفي العالم العربي تدير مواقع الكترونية خاصة بها وتصدر طبعات الكترونية. وتشير احصاءات مؤسسة نيوزلينك الأمريكية في نهاية عام ١٩٩٨ إلى أن عدد الصحف التي تدير مواقع على الشبكة في العالم قد وصل إلى ٤٩٠٠ جريدة متها حوالي ٢٠٠٠ جريدة أمريكية. بينما لم يتجاوز عدد الصحف الإلكترونية على الشبكة الثمانين صحيفة في نهاية عام ١٩٩٤. وهذه الارقام تشمل الصحف اليومية والأسبوعيات

والدوريات والمجلات وغيرها من المطبوعات. وبينما تتبوأ المطبوعات الأمريكية مركز الصدارة من حيث عدد المواقع الالكترونية فان المطبوعات غير الأمريكية تشكل نسبة ٤٣٪ من إجمالي هذه المواقع.

وفي العالم العربي فان هناك ما لا يقل عن مائة موقع إلكتروني لصحف عربية يومية وأسبوعية وهذا الرقم في ازدياد مستمر.

ثانيا : أن عددا لا بأس به من كبريات الصحف في أمريكا وأوربا واليابان قد فصل ما بين الجريدة المطبوعة والنسخة الإلكترونية من حيث الإدارة والتحرير وطبيعة المحتوى ومصادر الدخل والإنفاق لكل منهما. مثال على ذلك صحف الواشنطن بوست والنيويورك تايمز والشيكاغو تريبون الأمريكية والفايننشيال تايمز اللندنية. وأصبحت النسخ الإلكترونية بوابات اعلامية شاملة تجدد محتواها على مدار الساعة طيلة أيام الاسبوع وتسبق في كثير من الأحيان النسخ المطبوعة في نشر الأخبار.

ثالثا : أن عددا من هذه المواقع الالكترونية المملوكة من دور النشر الصحفية يعد اليوم من انجح البوابات الالكترونية على الشبكة من حيث عدد الزوار او المشتركين وحجم الدخل الاعلاني بحيث اصبحت هذه البوابات مستقلة تماما عن النسخة المطبوعة وتقدم خدماتها على مدار الساعة. إلا انه يجدر القول واستنادا الى تقرير مؤسسة نيوزلنك فان اقل من ثلث الصحف الالكترونية على الشبكة حاليا يجني أرباحا. بل إن عددا لا بأس به من الصحف اغلق مواقعه الالكترونية «مائة صحيفة خلال شهر يوليو الفائت» بسبب الخسائر.

رابعا : ان هناك مواقع اخبارية الكترونية نشأت في بيئة الانترنت أو ما يسمى اليوم «بالفضاء التفاعلي Interactive space» وحققت نجاحا باهرا إلى حد دفعها للخوض في عالم النشر التقليدي أيضا أي ما يسمى «بالهجرة المعاكسة» مثال على ذلك مجلة (Wired).

خامسا : ان جاذبية الإنترنت تكمن في سهولة نشر المعلومات عليها واسترجاعها منها وكونها وسيلة اعلام تفاعلية (Interactive)

تمكن المستخدم من حرية التصفح وابداء رأيه واختيار ما يريده من معلومات. كما أنها وسيلة اتصال تتيح له خدمات مثل البريد الالكتروني والاتصال بالهاتف عن طريق الشبكة وسماع الموسيقى وحتى مشاهدة الأفلام. لذلك فان الانتفاع بالشبكة ليس محصورا بالصحف الإلكترونية وإنما يتعدى ذلك إلى حيز ارحب وأمتع.

سادسا: اضافة إلى ذلك ان الانترنت باتت تعني القمة في التعبير عن حرية الرأي بعيدا عن مقص الرقيب وقوانين المطبوعات والنشر فلا حاجة لترخيص من وزارة الاعلام ولا لإذن توزيع او رخصة مطبعة أو موجة بث. فالانترنت تجاوزت كل هذا وما يحدث اليوم في سوريا مثلا من انفتاح حذر على العالم كان عنوانه الرئيسي السماح بدخول الإنترنت وكذلك كان الأمر في السعودية وليبيا وغيرها من الدول المحافظة.

سابعا: لا شك ان الإنترنت وهي اليوم في قلب ثورة المعلومات قد أصبحت سمة مميزة لواقع العولمة الذي نعيش. فالكلام اليوم هو عن الحكومة الالكترونية «دبي، قطر والأردن» وعن التجارة الالكترونية ومدن الانترنت وجامعات الانترنت وغير ذلك. وبافتراض ان سنوات - وقد تكون عقودا - تفصلنا عن تحقيق كل ذلك، ناهيك عن تحديات البطالة والفقر والتخلف والمرض والجفاف والجفاء السياسي بين بعض الدول العربية، فان استشراف المستقبل يؤكد اننا سنكون يوما جزءاً من هذا التحول المعلوماتي ضمن اطار القرية العالمية سواء شئنا أم أبينا. هذا التغيير سيشمل شتى مناحي الحياة والصحافة المطبوعة بشكلها وواقعها الحالي لن تكون مستثناة بطبيعة الحال.

حتى الآن لا توجد استراتيجية أو حتى رؤية واضحة لدى الناشرين العرب لمدى تأثير الإنترنت على الصحيفة المطبوعة كصناعة وكحرفة. إلا أن هناك توجهين:

الأول: اعتماد سياسة «الحد الأدنى» المتمثلة في اطلاق نسخ

الكترونية صماء من الصحيفة المطبوعة بأقل التكاليف ودون دخل يذكر والاكتفاء بالاشارة إلى أن للصحيفة موقعاً على الإنترنت يقوم بدور التواصل ما بين الصحيفة وقارئها أينما كان. وهذا التوجه هو الغالب الآن.

والثاني: هو الدخول إلى عالم الشبكة العنكبوتية بقوة من خلال بناء مواقع متميزة اقرب ما تكون إلى البوابات (portals) الشاملة. وإن كان هذا التوجه نادرا اليوم فان هناك اشارات الى ان بعض الناشرين في العالم العربي قد بدأ في دراسة هذا الأمر جديا. مثال ذلك صحيفة الشرق الأوسط اللندنية والنهار والديلي ستار اللبنانيتين.

إنها مسألة وقت اذن ترافقها حسابات اقتصادية دقيقة. وفي هذه الاثناء يزداد عدد البوابات الشاملة في العالم العربي بدءا من الشبكة العربية «ارابيا اون لاين» ومرورا ببوابات بدأت تطل برأسها مثل «بلانيت ارابيا» و«نسيج» و«البوابة». إضافة إلى عدد من المواقع العربية التي تقدم خدمات بعينها مثل «مكتوب» للبريد الالكتروني و«اين» و«اراب فيستا» للبحث و Go Dubai او «اذهب إلى دبي» المتخصصة بكل ما يتعلق بمدينة دبي.

ما يميز البوابات الشاملة أن خدماتها لا تنحصر في تقديم آخر الأنباء السياسية وعلى مدار الساعة بل تقدم أيضا معلومات اقتصادية ومحركات بحث ومنتديات نقاش ساخنة. كما أنها تعنى بأخبار الرياضة والفن والأدب وتقدم شرائط موسيقية ومنصات لارسال الرسائل القصيرة للهواتف الخلوية واقساما للتسوق الاكتروني لشراء الكتب والاسطوانات وإلى غير ذلك من الخدمات. وتتمثل قوة البوابات الشاملة في أنها تقدم لزوارها معظم ما يحتاجون إليه من معلومات وخدمات من خلال حيز تفاعلي واحد.

وحتى بالنسبة للمحتوى فان عددا من البوابات تعاقد مع كبريات الصحف والمجلات العربية والأجنبية لشراء مقالات ومواضيع لاعادة

نشرها اضافة إلى اعتمادها على وكالات الأنباء المعروفة وشبكة المراسلين الخاصة بها. وإذا كان من حتمية للتنافس في المستقبل على المستخدمين فإنه سيكون بين هذه البوابات ومواقع الصحف الالكترونية التي آثر أصحابها اتخاذ التوجه الثاني وهو دخول غمار البوابات الشاملة.

وإذا كنا في العالم العربي مازلنا في حقبة دخول المطبوعات إلى الشبكة الإلكترونية وظهور البوابات والمواقع الإخبارية المستقلة عن هذه المطبوعات فإنني لا أظن أننا سنظل بعيدين عما يحدث في الغرب من اندماج بين عالمي المطبوعة التقليدية والنشر الإلكتروني وذلك لاسباب اقتصادية وجيهة:

أولا: إن دور النشر الصحفية في العالم بأسره تتجه إلى تنويع نشاطاتها الإعلامية وذلك بدخول مجالات الراديو والتلفاز والمطبوعات المتخصصة واعداد المؤتمرات والإنترنت. مثال على ذلك شركة تريبيون التي تصدر صحيفة شيكاغو تريبيون وتملك أيضا محطات تلفزيون واذاعات ومجلات ومواقع الكترونية وحصصا في شركات ترفيه واتصال بالشبكة الإلكترونية.

وهذه وإن كانت ظاهرة جديدة لم تتبلور بعد في عالمنا العربي نظرا للقيود الحكومية على امتلاك وسائل الاتصال إلا أنها جزء راسخ من واقع صناعة الاتصال وثورة المعلومات في المجتمعات الليبرالية التي اعتمدت مبادىء اقتصاد السوق والديمقراطية الغربية.

ثانيا: إن العامل المشترك الرئيسي بين صناعتي النشر التقليدي والالكتروني هو المحتوى المتميز فبدونه لا تنجح مطبوعة ولا ينتشر تلفاز ولا يستمر موقع على الإنترنت. ولهذا فان شركات الاتصال «ميديا» الكبرى في الغرب تزاوج بين ما تنتجه وسائل اتصالها بانواعها التقليدية وغير التقليدية لتقوم بأمثل استخدام لذلك المحتوى عن طريق المواءمة (Synergy) واعادة الاستخدام. ولأهمية المحتوى ما دفع شركة «امريكا اون لاين» التي تدير انجح بوابة الكترونية في

أمريكا إلى الاندماج مع شركة «تايم وورنر» وهي واحدة من أكبر شركات النشر والاتصال والترفيه في العالم من خلال صفقة قدرت بمائة وعشرين بليون دولار. وعندما نتكلم عن المحتوى فاننا لا نستثني شيئا بدءاً من الأخبار السياسية ومرورا بانباء الفن والعلم وغيرها وانتهاء «بالملتيمديا» أو الوسائط المتعددة من موسيقى وافلام والعاب تفاعلية.

ثالثا: اضافة إلى المحتوى فإن دخول شركات النشر التقليدية عالم النشر الالكتروني تعتمد أيضا وإلى حد كبير على نجاح وانتشار الاسم التجاري (Brand) عند المستهلك. وما يجعل هذا الأمر ممكنا هو ما يمكن تسميته بالترويج المتقاطع (cross - selling) حيث تقوم المطبوعة بالترويج للموقع الالكتروني الشقيق والعكس بالعكس. مثال على نجاح هذا الأسلوب شبكة الانباء الامريكية بالكوابل «سي ان ان» التي تروج لموقعها الاخباري الهائل على الانترنت من خلال برامجها التلفزيونية بشكل دائم. وهنا يجدر بنا أن نذكر أن موقع «سي ان ان» مثلا يزوره اكثر من ٤ ملايين زائر شهريا.

رابعا: بانتظار ان يتم تبني الانترنت كوسيلة اتصال جماهيري في العالم العربي حيث مازالت أعداد العرب المتصلين بالشبكة متواضعة مقارنة بالوسائل الاخرى اضافة الى ارتفاع كلفة الاتصال وبطء الخدمة من حيث سرعة التحميل ووجود عقبات سياسية واجتماعية وقلة عدد المواقع العربية الناجحة على الشبكة بانتظار كل ذلك فانه من الجدير التنويه بان هناك اكثر من ١٢٠ مليون امريكي متصل بشبكة الانترنت وانه في الوقت الذي يتحدث الناشرون العرب عن الجدوى الاقتصادية من انشاء مواقع الكترونية فإن نظراءهم في الغرب قد استوعبوا الجانب الاقتصادي للنشر الالكتروني تماما.

خامسا: حصل تغيير مهم في مفهوم الصحيفة الالكترونية حيث تطورت هذه الصحف من كونها نسخا كربونية من الصحف المطبوعة

إلى ظهورها كبوابات اخبارية واعلامية وترفيهية ذات شخصية مستقلة، فمثلا موقع صحيفة النيويورك تايمز على الشبكة يقدم خدمات لا توفرها وقد لا تستطيع أن توفرها النسخة الورقية من الصحيفة مثل حالة الطقس واسعار العملات والاسهم وحجوزات الفنادق والطيران والسوق الالكتروني للتبضع والشراء ومقارنة اسعار الحاجيات. لقد ادى نجاح تجربة النيويورك تايمز على الشبكة الى اطلاقها لموقع شقيق اسمته «نيويورك تودي» وهو اشبه بدليل لعالم مدينة نيويورك يقدم كل ما يحتاج إليه الزائر أو المقيم في المدينة من معلومات بدءا من دليل الهاتف وعناوين المطاعم وبرامج التلفزيون وحالة الطرق وخرائط للاحياء والشوارع وانتهاء بما يحدث في المدينة من نشاطات ثقافية وترفيهية مختلفة. وكذلك فعلت الواشنطن بوست وغيرها من كبريات الصحف في امريكا وبريطانيا وغيرها من الصحف في الغرب. هذه المواقع اصبحت شركات شقيقة تدار من قبل طواقم متخصصة لها ادارتها المستقلة من التحرير والاعلان والتسويق. وكما ذكرت فإن عددا من هذه المواقع اصبح يدر ارباحا على مالكيها لا يقل اهمية في بعض الاحيان عن ارباح نشاطات النشر التقليدي.

هنا لا بد من الاشارة الى آلية النظام التجاري الذي تقوم عليه الصحف الالكترونية على الشبكة لكي نفرق بينه وبين مصادر الدخل التقليدية التي يتعامل معها ناشرو الصحف المطبوعة.

مجتمع المعرفة: استكشاف



النشر الإلكتروني ظاهرة جديدة - لا يزيد عمرها على أقل من عشرين سنة - ارتبط ظهورها بالتطوير الهائل - في بداية ثمانينيات القرن الماضي - لثلاثة تكنولوجيات إلكترونية من ناحية، وتوسع الحاجة الاقتصادية السياسية - في المجتمعات الصناعية المتطورة - إلى تحقيق قفزة تعليمية - ثقافية نوعية تؤهل المجتمع (من خلال تأهيل أوسع قطاع ممكن من السكان) للتعامل مع نوع جديد كيفياً من الفعالية الاجتماعية من ناحية أخرى. أما التكنولوجيات الثلاث التي تطورت او استحدثت فهي: الحواسب الشخصية، والأقراص المغنطة (C.D ROM أو: read only memory compact disk) وشبكة المعلومات.

في تلك السنوات الأولى من ثمانينيات القرن العشرين بلغ التنافس/ التفاعل وتبادل الاعتماد أشده بين مراكز الثورة التكنولوجية / العلمية المعاصرة ذروة حادة (في أمريكا الشمالية وأوربا الغربية واليابان - ومع الأخيرة منطقة جنوب شرق آسيا)، واكتشف الفكر المعاصر أيامها (بمدارسه: النقدية وما بعد الحداثة والحداثة الجديدة) أن «التعليم» المتطور القائم على كل من التعلم الذاتي والتفكير «المنطقي/ الإبداعي» في وقت واحد هو المصدر الأول

* كاتب وصحفي بجريدة «الأهرام» - مصر.
** بحث مقدم لندوة العربي - أبريل ٢٠٠١م

سامي خشبة *

أولي ونظرة نقدية **

والأساسي الذي تحققت من خلاله القفزة النوعية الكبرى في الأداء - والإنتاج - الاقتصاديين لمجموعة: «سرب الأوز الآسيوي» بقيادة اليابان - والذين عرفوا بسرعة بعد ذلك باسم: النمور الآسيوية (كما يذكرنا بذلك المؤرخ البريطاني الأمريكي بول كينيدي في كتابيه المشهورين: ظهور وسقوط القوى العظمى عام ١٩٨٧، ثم: الإعداد للقرن الواحد والعشرين عام ١٩٩٣). واكتشفت المدارس الفكرية الثلاث ايضاً ان «المجتمع» الذي ينشأ - أو ينمو - من خلال: «الموجة الثالثة» للثورة التكنولوجية - وما يتلوها - يحتاج الى بناء - أو الى: إعادة بناء - شاملة لقدرته على التعامل بالمعرفة ومع المعرفة (بتعبير إلفين توفلر في كتابه: زيارة جديدة للموجة الثالثة. وما بعدها - عام ١٩٩٤). ويقول ان مصطلح: «الثورة الثقافية» اكتسب في الولايات المتحدة وكندا وفي أوربا الغربية مفهوماً جديداً ومناقضاً للمفهوم الصيني الايديولوجي - منذ عام ١٩٨٢ بعد نشر التقرير الأمريكي المشهور: «أمة في خطر» عن أوضاع التعليم الأمريكي - ومنتجاته: «البشرية المتواضعة الامكانات المحدودة القدرة على التعامل مع الأوضاع التي خلقتها تكنولوجيات الثورة المعلوماتية ومكتشفاتها المعرفية» في العقدين السابقين (أي في الستينيات والسبعينيات). وكان التوجيه: «الرسمي» للحكومة الاتحادية الأمريكية - أشبه

بتوجيهها أيام الرئيس كينيدي عقب إطلاق السوفييت لسبوتنيك (القمر الصناعي الأول) جاء ذلك التوجيه الاستراتيجي بضرورة: «استحداث أداة فعالة، تستخدمها الأمة ووفقاً لتقاليدها (يقصد: التقاليد الليبرالية ومن خلال القرارات الفردية وعلى أساس القدرات المالية - وغيرها - الشخصية) - تمكن المجتمع من كسب: قدرات معرفية وسلوكية تتوافق مع الأوضاع والمتطلبات الجديدة.

(يقول توفلر إنه من أوائل «المؤسسات» الخاصة التي تم التعاقد معها عام ١٩٨٣ لتطوير «الأداة» المطلوبة - كانت مؤسسات: آبل، ومايكروسوفت، وآي. بي. إم، و:إنتل من شركات تطوير تكنولوجيا الحاسبات وبرامجها، ومؤسسات: شركة الموسوعة البريطانية، وتابعتها كومبتون وشركة جروليير وكولليجييت وبستر (لإنتاج الموسوعات والمعاجم) والجامعات العشر الكبرى - لم يحددها).

وكانت الأداة هي التجميع الذكري لتطورات: الحواسب والقرص الممغنط وشبكات المعلومات، الذي أنتج: النشر الالكتروني، لتزويد المجتمع - بالسرعة والكفاءة المناسبتين. بالمعرفة (الثقافة العالمة) المطلوبة لمواجهة الأوضاع: «التنافسية/ التفاعلية» الجديدة وفقاً لما وفرته التكنولوجيا المتطورة نفسها للاقتصاد وللقوة الأمنية في وقت واحد. وبعد نحو عامين بدأت تظهر الثمار الكبيرة الأولى.

الموسوعات، انجليزية اللغة (الأمريكية/ البريطانية) - نظرة استكشافية:

تقول الموسوعة البريطانية (في طبعتها الإلكترونية ١٩٩٨ C.D on line) إن شركة جروليير الأمريكية - المتعاقدة مع كل من وزارتي الصناعة والتعليم الأمريكيتين الاتحاديتين - كانت أول من أنتج: «موسوعة إلكترونية» عام ١٩٨٥ على سي. دي. روم واحد، ولم تكن أكثر من تفريغ الكتروني للنص اللغوي الورقي (١٨/ مجلداً). وفي عام ١٩٩٠ اصدرت جروليير طبعتها الثانية مزودة بالصور والخرائط والرسوم - ملونة (خمس سنوات لتطوير طاقة استيعاب السي - دي.

روم) وبعد عامين صدرت طبعة ثالثة في قرصين، ولكنها أصبحت موسوعة متعددة الوسائط (نص لغوي وصور وخرائط ورسوم متحركة وصوت ناطق): أصبحت الموسوعة أشبه بمكتبة وقاعة دراسة ومتحف متحرك حي ومعمل).

غير ان «تعدد الوسائط» كانت موسوعة كومبتون (المملوكة لشركة الموسوعة البريطانية) قد سبقت إليه بعام واحد وذلك عام ١٩٩٤.

وفي عام ١٩٩٣ اصدرت شركة مايكروسوفت موسوعة: «انكارتا» ولكن في اربعة أضعاف حجم النص اللغوي الأصلي لموسوعة: «ناتك/ رداجنال» الورقية - ومزودة بالخرائط والرسوم الساكنة.

وفي عام ١٩٩٥ اصدرت الموسوعة البريطانية طبعتها الإلكترونية (الأولى) وكانت متعددة الوسائط، تضم المجموعتين الصغرى micro والكبرى macro ويصحبها النص اللغوي (الناطق) الكامل لواحدة من اكبر معاجم اللغة الإنجليزية Colloglate Webster.

وفي عام ١٩٩٧ أصدرت الموسوعة البريطانية طبعتها الإلكترونية الأولى من نوع: on line التي أتاحت لمستخدم القرص المغنط الاتصال - بخط التلفون العادي الموصول بالحاسب الشخصي الخاص به - أن يتصل بالمصادر الإلكترونية لبيانات ومعلومات الموسوعة، أي بنوك المعلومات الإلكترونية لدى المكتبات العامة الكبرى، والمتاحف والمعاهد والجامعات ومراكز البحوث والشركات والبنوك والحكومات... الخ عن طريق الشركة العالمية w.w.w. وهي التي استخدمتها لتجميع البيانات السالفة من طبعة عام ١٩٩٨ الموسعة. وقد لا أذيع سراً إذا قلت أنني حصلت عليها بسعر زهيد للغاية من أحد الأكشاك في سوق من أسواق مدينة إسلام آباد عام ١٩٩٩.

ولكن ماذا عن مستقبل الثقافة مع التحول التدريجي إلى ما يسمى: «النشر الإلكتروني» للكتاب وللدوريات وما في حكمها؟ أسوق هنا تجربتي كقارئ مدمن للقراءة، وكاتب مهنته هي الكتابة، من الورق، وعلى الورق، وبالورق والقلم (أو بأنواع مختلفة من الأقلام!).

بالقلم «الاردواز» شبيه الطباشير الناعم، تعلمت الكتابة على اللوح الاردوازي الأسود. ولم تنفع دروس «الخط العربي» في كراسات الخط - المصروفة مجاناً لكل تلاميذ مصر - في تحسين رغم جهود - وعصا - شعبان أفندي الخطاط لمدة أربع سنوات دراسية كاملة. كان ذلك قبل نصف قرن كامل - ويزيد عاماً واحداً وبضعة أشهر. وطوال هذه السنين - إلا قليلاً - كان: «النشر» يعني لدي - مثلما أظن أنه كان يعني - أو لا يزال - لدى الكثيرين من مواطنينا - الذين يضطرون إلى قراءة ما نكتبه في الجريدة أو في كتاب. كان النشر يعني - وربما لا يزال: طباعة الكلام على ورق يجمع ويحزم ثم يرسل الى السوق لكي يشتريه من يشاء كما يشتري أي سلعة، ثم يذهب الى مكان ما لكي يقرأه على مهل وفي بعض الحالات التي تزايدت خلال القرنين الاخيرين، يذهب البعض إلى مكتبة عامة لكي يقرأوا ما يطلبونه من مطبوعات دون أن يشتروها. حيث تأتيهم المطبوعة المطلوبة، لكي يقرأوها في أماكنهم على مهل. ولا يهم في حالة هذا النوع من «النشر» أو الورق المطبوع هذا ما إذا كان النشر قد تم قبل قرون او عدة أعوام أو أيام أو قبيل فجر اليوم في حالة الجريدة الورقية اليومية.

كان الورق المطبوع المحزوم، الذي وزع بما عليه من كلام في زمن ماض - بعيد أو قريب بنسبة ما - هو ما يمثل معنى «النشر» بالنسبة لي - كما هو بالنسبة لغالبية البشر - حتى ما يقرب من عامين، وحين سمعت عنه، ثم تمكنت من اقتناء: «الموسوعة البريطانية» - برسومها وخرائطها وصورها الكبرى والصغرى معاً «مطبوعة» على قرصين ممغنطين - يتسع جيب قميصي لنحو عشرة مثلهما وعلى «نسخة» أخرى تفتح لي بالحاسب الشخصي، جميع مصادر المعرفة المتطورة في العالم خلال نحو ثلاث دقائق من تحريك المؤشر والضغط على جانبه، فأصبحت قادراً على الاستغناء عن عدة قواميس ضخمة اللغة الانجليزية واستبدالها بأقراص مشابهة، ثم عن دائرة المعارف

الإسلامية (وهي بريطانية الأصل كما تعرفون) عندما عثرت عليها «منشورة» بفهارسها وخرائطها ورسومها وأسماء اعلامها وأزمنة حوادثها وأنساب اعلامها ومواطنهم وعناوين اعمالهم... الخ. على قرصين آخرين. حين حدث ذلك كله ـ وغيرها مما يتعلق بمكتبتي الموسيقية والتشكيلية والفيلمية، لم أشعر بأن: «مفهوم» أو معنى كلمة: «النشر» قد تغير سواء على المستوى الكيفي أو على المستوى الكمي ـ رغم الضخامة الهائلة لنسبة التغير: من رفوف كاملة تحمل ما تبلغ زنته عدة عشرات (أو ربما بضع مئات) من الكيلوجرامات من الورق والتراب، إلى خمسة أو ستة ادراج متوسطة الحجم في صوان صغير، وإلى الدرجة التي ساعدتني على الاستغناء نهائياً عن مجموعات كاملة من الكتب تبينت قدرتي على استدعاء نصوصها متى شئت من عدة مكتبات تتناثر مبانيها بين القاهرة وواشنطن، وبتكلفة زهيدة أو دون كلفة مطلقاً إذا كنت أقوم بالعمل من قاعة الحواسب في مكتبة نادي الكتاب بالجريدة التي أنتمي اليها.

وحتى هذا الاختزال الهائل للمسافات ـ وللزمن، مع التوفير الهائل في المساحة وفي التكلفة لم يفرض ـ في وعيي الخاص أية بادرة لضرورة تغيير مفهوم: النشر: فلا تزال الكتب هي الكتب قام بطبعها ملاكها او ناشروها على مادة من نوع مختلف، وإن كانت تصلني عن طريق ـ خط تليفوني أو من خلال فتحة القرص الممغنط اذا كان الكتاب الالكتروني بحوزتي لاستقبلها على شاشة الحاسب الآلي فأقرأها على الشاشة مباشرة ـ وأقلب الصفحات بالفأرة التي أنقرها باصبعي ـ بدلاً من أن أقلبها كما تفعل في الكتب الورقية ـ بالاصبع وحده، وكثيراً ما ألجأ الى طباعة ما أريده من الكتاب أو الموسوعة ـ على الورق إذا كنت سأستخدمه أو سأعود اليه ـ بعد ذلك ـ على مهل، تماماً مثلما أفعل مع الكتب ـ أو المطبوعات الورقية.

ومع ذلك فقد بدأت اتبين ـ بالتدريج ـ بعض الفروق «الكيفية» وكان أولها تسهيل مهمة البحث في المداخل المتعددة للموضوع الواحد.

فأنت مع استخدامك لاحدى الموسوعات المطبوعة على «القرص الممغنط» لن تضطر الى تكديس المجلدات حولك وأمامك إذا اضطررت الى التعامل مع أكثر من زاوية ـ او مدخل للموضوع الذي تبحث فيه، فإذا كنت تتعامل مع المراجع الاساسية ورتبت مسبقاً جدول المداخل التي يجب تناولها فلن تضطر الى الانتظار حتى يصلك عامل المكتبة بالمزيد من المراجع ـ المتوعة التخصصات ولكنها تبحث في موضوع واحد من زوايا تخصصاتها المتعددة (هذا إذا كانت المراجع المطلوبة موجودة أو متاحة الآن). في مثل هذه الحالة لن تبذل مجهوداً أكثر من «النقر» على الفأرة بعد أن تضع المؤشر على عبارة: «مراجع متقاطعة Cross Refernce لكي تجد أمامك سلسلة «العناوين» المرتبة ابجدياً حسب موضوعاتها أو حسب الشخصيات من المؤلفين، التي تشير الى «المداخل» المطلوبة لكي تختار أنت منها ما يدخل في دائرة اهتمامك (وفضلاً عن ذلك فإن «جدول» العناوين ذاته قد ينبهك إلى مداخل لم تفكر فيها او تشير إلى زوايا لم تكن ـ أصلاً ـ في دائرة اهتمامك). لكي تقدم لك «نقرة» أخرى على الفأرة المادة التي تطلبها، والتي تتراوح ـ حسب طلبك وامكاناتك ـ بين موجز وبين ملخص مسهب وبين مقال أو مقالات في الموضوع وبين فقرات بنصها وبين نص كتاب كامل إذا شئت أنت ذلك».

ينبع الفارق الثاني ـ الكيفي ـ من هذه الامكانية ـ اللامتناهية تقريباً ـ لاستدعاء: «المراجع المتقاطعة Cross Reference».

فالتعامل البحثي مع: «المراجع الورقية» بمجلداتها، يحدد أفق البحث الى درجة بعيدة (حتى ولو جرى البحث جماعياً ـ عن طريق «مجموعة بحث»، وحتى لو جرى البحث الجماعي تحت اشراف استاذ موسوعي المعرفة او تحت اشراف عدد من الاساتذة). البحث المعتمد على «المراجع الورقية» ينتمي الى نوع عتيق ـ الى درجة ملموسة من: «المعرفة» يرجع الى عصر: «التخصص» الضيق (وهو

غير: «التخصص الدقيق) الذي تطور خلال القرون الثلاثة الماضية (من أوائل القرن الـ ١٨ الى اواخر القرن العشرين). اما البحث اعتماداً على: «المراجع الالكترونية»، فإنه وبسبب البناء المنظومي المتسلسل للبرامج الخاصة بـ: «تأليف» تلك المراجع وهو البناء الذي يربط بين التحديد المعرفي للموضوعات وبين «التعريف اللغوي» للأجزاء - او للجوانب المتداخلة، والمترابطة لموضوعات التخصص. لهذين السببين فإن هذا النوع المعاصر من البحث (اعتماداً على «المراجع الالكترونية» يضاعف بمتوالية هندسية تقريباً، من اتساع أفق البحث أو من اتساع أفق «معرفة» الباحث وأفق نظرته المعرفية والمنهجية في وقت واحد.

يتجاوز هذا الفارق «الكيفي» بين البحث اعتماداً على المراجع الورقية والاعتماد على المراجع الالكترونية، يتجاوز مسألة التأكيد على «وحدة المعرفة» لكي يصل بالبحث العلمي الى آفاق «تكامل المناهج» - بعد تكامل علوم التخصص - من ناحية، وإلى امكان تحرير الباحث - خاصة في الموضوعات المتعلقة بمجالات العلوم الإنسانية - من الاهواء الايديولوجية ومن الاحكام - او حتى التقديرات المسبقة، وإلى امكان تحرير الباحث من وهم الثبات المطلق للمعرفة الإنسانية الا من حقيقة: (الثبات النسبي والمؤقت) ومن وهم «تأييد» كل من اللحظة الراهنة - أو أية لحظة سابقة تنتمي اليها معرفة المصادر الماضية، والموقع - أو زاوية النظر - اللذين ينتمي اليهما - أو يحتلهما - الباحث: «هنا» و: «الآن»: إن تكامل المناهج والتحرر الايديولوجي يمنح الباحث في هذه الحالة القدرة على استبصار حقيقة التنامي اللانهائي للمعرفة - منهجاً ومعلومات وزوايا نظر، هذا التنامي الذي يتجلى ماضيه وتطوره في السابق، بما يجعل ضرورته واستمراره في المستقبل مرجعين على الأقل، أو حتى مؤكدين.

فقد تكمن عند هذه النقطة علامة التميز الكيفي الذي يدخله النشر الالكتروني الآن (ويتزايد بمتوالية هائلة السرعة) على كل من

مفهوم الثقافة وانتاجها، وتوظيفها، غير اننا قد نحتاج الى نظرة اعتراضية في سياق هذه «الورقة» تحملنا الى «المتطلبات» الرئيسية المفروضة على ««المستخدم - user» - من امثالي - الذي يعتزم في وقت واحد ان يتعلم المعرفة عبر الوسيط الالكتروني وان ينقلها الى الآخرين عبر الوسيط الورقي - لا يزال!!

لقد اصبح تعلم منهج وخطوات البحث - من المطبوعات الالكترونية، خاصة المتوافرة في الشبكة الدولية - مسألة ضرورية أشبه بالضرورة الأولية لتعلمنا في الصبا وفي مطلع الشباب - لطرق البحث في المعاجم والمراجع الورقية، خاصة وأنه يبدو ان «المراجع الالكترونية» لم تتوصل بعد الى برنامج قياسي موحد لبناء - ولطريقة عرض ما توفره من معرفة - بحكم سيادة المناهج النظرية التابعة من عصر ثورة المعلومات والمعرفة وعلى رأسها مناهج نسبية المعرفة والتداخل بين الانظمة العلمية او بين العلوم.

إن باحثاً - او متعلماً - مزوداً بعقلية تقليدية - مهما كان من اتساع ثقافته ورقي تدريبه، لن يستطيع ان يتوصل إلى «المعرفة» التي يريدها ما لم يتعلم اولاً منطق البناء المنظومي الذي يحكم جميع البرامج الحاكمة الآن - وفي المستقبل المنظور - لعرض وتقديم «المعرفة» الكترونياً، على اختلاف الاساليب الحرفية لتطبيق - او لتوظيف هذا المنطق المنظومي لأي الخطوتين - أو المنظورين: الموضوعي واللغوي (اشتكى كاتب مصري مشهور من أنه لم يتوصل الى تعريف فلسفي لكلمة على الإنترنت - رغم أنه أجاب عن كل الاسئلة التمهيدية بنعم - فأعطته الشبكة تعريفات للكلمة في إطارات الاقتصاد والصناعة والزراعة. ولم يشك الرجل في المنهج الذي أتبعه، المنهج القطعي والخطي Linear للتعامل مع المنطق المنظومي /التعريفي/ التجميعي البنائي - في آن واحد - لتقديم ما يريده هو والملايين غيره): إن الثقافة المتاحة في النشر الإلكتروني لن تكون ثقافة شخصية - لا لفرد واحد ولا لنوع واحد من الافراد (المستخدمين)

ولكنها ستكون لمختلف الانواع المحتملة من المستخدمين: إن المنطق المنظومي لا ينطبق فقط على «المعرفة» وإنما ينطبق أيضاً على كل من الوسيلة (الجهاز أو الشبكة) وعلى المتلقين للمعرفة ومستخدميها لكل أغراضها!.

غير أن هؤلاء - إذا حولنا انظارنا عن انفسنا - باعتبارنا من الاقلية المحظوظة بالتعليم والتدريب والحد الادنى - المتوسط - من القدرة المالية في مجتمعاتنا - لا يمثلون سوى نسبة تتراوح بين ٣ إلى ١٠٪ على الأكثر من أبناء ثقافتنا العربية المعاصرة. ولذلك فإننا نعتقد أننا إذا حولنا انظارنا تجاه النسبة الغالبة الباقية من أبناء هذه الثقافة لتبدت لنا القضية من منظور مختلف كل الاختلاف.

نظرة نقدية ـ الثقافة العربية والتعليم الجديد

لم يكن تطوير تكنولوجيا النشر الالكتروني مجرد انبثاق تلقائي لابتكار تكنولوجي جديد ينبع من تطورات او منجزات سابقة، وإنما كان انبثاقاً «مدبراً» تم التخطيط له، تلبية واعية من جانب حكومات ومؤسسات تقدر مسألة العلاقة بين النمو العلمي /التكنولوجي/ الثقافي وبين احتمالات الابقاء على قدرة تنافسية اقتصادية / امنية (بالمفهوم الواسع للأمن وللوجود القومي) في سوق /حلبة صراع العالم الآن، العالم الذي يتكون من: «مجتمعات معرفة» قومية، أو عابرة للقوميات، متنافسة، متصارعة تتبادل الاعتماد - في وقت واحد - مع وعلى بعضها البعض.

لقد تم التخطيط لهذا الانبثاق التكنولوجي/ المعرفي الجديد بناء على توافر القاعدة التكنولوجية/ المعرفية السابقة بالطبع، ولكن القرار بالتنفيذ - لوضع الخطة وتطوير اداة مناسبة كان قراراً سياسياً / اجتماعياً بالدرجة الأولى، وكان هدفه الادنى هو: تغيير طبيعة وأدوات التعليم لتيسير - وتوسيع - نطاق نوع التعليم المعروف باسم: التعليم المتفرع والمتداخل Branches Interactive Education : الذي

كان يعتمد على تحرك التلاميذ ومدرسيهم بين المكتبات والمتاحف والمعامل والمواقع الطبيعية. الخ. لتجميع ذلك كله وما هو أسرع منه كثيراً وأكثر غزارة في «قرص ممغنط» وشاشة جهاز (حاسب) شخصي - يمكن ان يستخدمه ما بين خمسة إلى عشرة طلاب على الأقل - وتيار كهربائي جيد.

إن الميديا التعليمية - في بداية الموجة الثالثة - كما يقول توفلر، كانت توفر معاوناً مساعداً للمدرس ولم تكن بديلاً له - فتوفر له الوقت والطاقة التي كانت تبدد في جمع المواد والمراجع والشرح والتصحيح... الخ.

أما الميديا التعليمية التي يوفرها النشر الإلكتروني فإنما توفر امكانية أخرى - مختلفة كيفياً: إنها ليست امتداداً مساعداً للمدرس، وإنما هي قدرة على تخزين واسترجاع (تقديم) مكتبات كاملة - وما في حكمها - بسرعة وبشكل منظم ومرتب ومتفاعل، بحيث يتحول نظام التعليم من الشكل الخطي Linear الى الشكل التفرعي المتداخل، ومن الشكل التدريبي/ التلقيني (الذي كان يتكفل بتخريج منفذين ومصممين متعلمين عاديين فقط) الى شكل مواجهة القضايا الاشكالية وحل مشاكل تضارب أوتناثر المعلومات، وتبين العلاقة بين المقدمات (الأسباب) والخواتيم (النتائج) أو بين احتمالات لانهاية لها لنتائج تتبع من مقدمات ثابتة أو تبدو كأنها كذلك، الشكل الذي يتكفل بتخريج متخصصين مثقفين قادرين على التعامل العلمي وعلى ابداع الحلول الخاصة في وقت واحد.

هذا النوع من التعليم (التعلم) كان هو الهدف الاجتماعي السياسي (او: التنمية البشرية) من التخطيط لتوفير هذه الاداة التكنولوجية فائقة القدرات. وغني عن البيان أن تحقيق هذا الهدف كان يتضمن - وقد تضمن بالفعل - تحقيق الاهداف التقليدية: من قبيل الحفاظ على تفوق وقوة الثقافة القومية (ألمانيا الآن - بعد فرنسا واليابان - تبذل جهودها المضاعفة لتوفير الأداة ذاتها بلغتها القومية - بعد

شعورها بوطأة تهديد اللغة/ الثقافة الانجليزية/ الامريكية - والتهديد النابع - بالتالي من «اقتصاد» هذه الثقافة/ اللغة).

كان التعليم هو الهدف الأساسي - سواء بمعناه الاحتراف: أي: تعليم الطلاب في المراحل الدراسية المتلاحقة المألوفة، قبل الجامعية والجامعية، أو بمعناه العام أو التثقيفي، أي مواصلة وإعادة التعليم لاكتساب المهارات والمعارف الجديدة المتوائمة مع قفزة الثورات: المعلوماتية والعلمية/ المعرفية والتكنولوجية، ومع الاقتصاديات - والاحتياجات العملية التي يفرضها مجتمع المعرفة الجديد وتكنولوجيا الخبرات المطلوبة فيه.

وهذه - دون شك - مشكلة تمثل - بالنسبة للثقافة العربية - واحداً من أكبر ما واجهته في تاريخها من تحديات. ذلك أنها تواجهنا بضرورة انجاز مجموعة متراكبة من المهام - في «عملية واحدة» أنجزتها ثقافات حية أخرى في «مواعيد» تاريخية مناسبة في إطار سلسلة متطورة من عمليات التنمية المتواصلة.

نحن - وفي أكثر مجتمعاتنا تطوراً - لم ننجز مثلاً مهمة محو أمية القراءة والكتابة، ولم ننجز مهمة «إذابة الرواسب الصلبة» التي تركتها ثقافات الخرافة والاستبداد والقهر - الوطني أو الاجتماعي - والامية المعرفية، تلك المهمة الكبرى التي انجزتها عمليات التحديث modernization (على حد توصيف مارشال بيرمان في كتابة المشهور: تجربة الحداثة: كل ما هو صلب يذوب في الهواء عام ١٩٨٢)، ولم ننجز مهمة بناء ونشر المرافق والخدمات الضرورية على المستوى القومي الشامل (هي هنا: الكهرباء التليفونات، مراكز البحث العلمي المناسبة، ترجمة - دع عنك تأليف - المصادر الاساسية المطلوبة - لنقل - وتوطين - العلوم الحديثة وما ينتج عنها من التكنولوجيات اللازمة: من تكنولوجيات تصنيع اللدائن المناسبة الى التكنولوجيات اللغوية والمنطقية الى تصنيع أدوات ووسائل التخزين والاسترجاع والنقل المعلوماتي... الخ).

ومع ذلك ـ مع كل ذلك ـ فإن ثمة رأياً قوياً ـ تدعمه شواهد ـ أو تجارب عملية واسعة النطاق في الهند والصين والبرازيل على الأقل ـ يؤكد أن تكنولوجيا النشر الإلكتروني ذاتها يمكن أن تساعد ـ هي نفسها على توفير الاداة المناسبة لانجاز هذه المهام مجتمعة ـ في ضفيرة واحدة ـ مع اختزال زمن الانجاز إلى مدة معقولة قد لا تتجاوز الجيلين أو الثلاثة أجيال.

ولكن هذه «الحقيقة» العملية لا بد ان تصحبها قفزة نوعية في نوع ومستوى «التعليم» ـ من حيث خصائص «العقلية» التي يقوم عليها التعليم العربي والقدرات الذهنية التي ينتجها في حالته الراهنة ـ وبعيداً عن كثير من الافكار الصائبة المعروفة والانتقادات الصادقة التي وجهت إلى خصائص هذه العقلية (التلقينية، القياس إلى الماضي، اسباغ تصور مثالي غير واقعي وغير نقدي على هذا الماضي، دمغ الاختلاف والابتكار بالابتداع وبالتالي تقييد المبادرة الشخصية لنقل المعرفة ـ بالنقد والابداع، الى مستوى أعلى أو الى أفق أكثر واقعية أو اكثر عملية... الخ... الخ) بعيداً عن مثل تلك الافكار والانتقادات ـ ولكن دون تجاهلها ولا التقليل من أهمية ما تشير إليه، نود في ختام هذه الورقة أن نطرح مجموعة من الملاحظات ـ تتضمن عدة «مهام» نتصور أولويتها المطلقة ـ لفتح الطريق أمام تطور وازدهار الثقافة العربية في عالم أصبح «النشر والاتصال الالكتروني» أكثر أساسيات تطوره وبقائه ـ الانساني العام: الاجتماعي والسياسي والاقتصادي والامني ـ أهمية، وهو عالم وجد بالفعل وقد لا يسمح لمن يختارون أن يظلوا «مستهلكين» فقط لابداعاته «الآلية بأي نوع من المشاركة.

ونجمل هذه الملاحظات ـ وبعض المهام ذات الأولوية ـ فيما يلي:

(١) إن التعامل مع الحاسب الإلكتروني (الذي هو جهاز الاستقبال والتعلم وانتاج المعرفة في «مجتمع المعرفة» الجديد) يفترض في المتعامل أن يكون ذا مستوى جيد من التعليم «اللغوي» ـ فالخطأ

البسيط في الاملاء سيؤدي إلى استحالة التوصل إلى المعلومة المطلوبة - وقد لا يقتصر هذا على اللغة الأم (العربية)، بل يمتد إلى بعض اللغات الاجنبية التي تحتوي على ما نحتاجه عملياً من «معرفة».

(١ - أ) التعامل مع هذا الحاسب ومع برامجه و«مخازن» المعرفة التي يفتحها أو يستدعيها (أقراص مدمجة أو شبكات أو بنوك معلومات... الخ) يتطلب عقلية «تركيبية/ تحليلية» معاً أو - اختصاراً - ذهنية مبنية على «معرفة» معلوماتية متعددة المجالات من ناحية، وعلى المبادئ الأولية (في الأقل) لنوعي المنطق المعاصرين الدافعين - في القرن الماضي - العشرين - لثورتي المعرفة والتكنولوجيا أي: المنطق الرياضي والمنطق الاحتمالي Modal - logic (منطق الجهة الشرطية في مصطلحات أهل الاختصاص - الفلسفة والمنطق من الاكاديميين العرب).

(١ - ب) فهذا المتعامل user لابد أن يكون قادراً على الاختيار (اختيار المعلومة التي يريدها تحديداً) - بعد القدرة على طلبها يفتح «الملف» الصحيح، وأن تشمل قدرته على الاختيار إطاراً - أو: مجالاً واحداً، أو أكثر من إطار في أكثر من مجال، أو في عدة مجالات متداخلة ولكل منها أكثر من إطار متداخل مع نظائره الفرعية في المجال الواحد أو في المجالات الأخرى المتداخلة.

وعلى ذلك فإن مستقبل ثقافتنا في عصر «المكتبة الرقمية Digital library» التي يواصل فيها المتعلم تعليمه، ويدعم معرفته، ويجري بحوثه وتجاربه... الخ. وينتج «معرفة» جديدة تتيح للثقافة التي ينتمي اليها أن تبقى حية وفاعلة. هذا المستقبل مرتهن أولاً - كما سبق أن أشرت - بنوعية العقلية التي ينتجها تعليمنا - قبل الجامعي بكل مراحله والجامعي وما فوقه.

(٢) إذا كانت: «الوسيلة هي الرسالة» على حد قول أحد كبار رواد ثورة الاتصالات - التي قام النشر الإلكتروني كحلقة أخيرة - حتى الآن - من حلقاتها، وإذا كان مضمون الرسالة متعددة الاطارات

والمجالات بالضرورة في عصر تكامل المعرفة وقائماً دائماً على الترجيح والاحتمالات ومشروطية اليقين، فإن امتلاك وسائط النشر - واستقبال النشر - الإلكتروني (معلومات، أخبار، تحليلات، أفكار، نظريات... الخ) سيؤدي - مهما تعددت وسائط الحظر والمراقبة والتقييد والمنع... الخ بالضرورة إلى:

(٢ - أ) تفاعل غير محكوم بين الثقافات: غير محكوم بمعنى أنه تفاعل لا يمكن التحكم العلوي أو القسري فيه، لا تحكمه سوى القدرات الشخصية المتقابلة بمدى قدرة المرسل والمتلقي على التعامل الشخصي - أو: الفردي - مع المعلومات والافكار المتبادلة: أي مع مضمون الرسالة.

(٢ - ب) قيام مرجعية شخصية (فردية؟) للدلالة المستخلصة من الرسالة، فالمتلقي، يتلقى الرسالة عابرة الحدود ليستخلص دلالتها بمفرده: فهل تتحلل أو تتآكل مرجعية الجماعة أو الأمة أياً كان تعريفها: المجتمع، الاسرة، الدولة، الثقافة القومية؟. لقد شرعت هذه المرجعية تتآكل بالفعل بسبب انهمار المعرفة - والترفيه - الإعلاميين (بالفضائيات، ونسبياً بالكاسيت والفيديو) غير أن النشر الإلكتروني - وتوصيل رسائله من خلال شبكات عالمية - وكثير من رسائله مجانية والاتصال التليفوني بها يكاد يكون مجانياً أيضاً - يتجاوز حدود التأثير الإعلامي السطحي واللحظي أو الانفعالي إلى التأثير «البنيوي» العميق... وعلى ذلك:

(٢ - ٢) قيام مرجعية شخصية (فردية؟) للدلالة المستخلصة من الرسالة: فالشخص يتلقى الرسالة - عابرة الحدود - وحده، ويستخلص الدلالة وحده، هل تنتهي مرجعية الجماعة (الأمة، المجتمع، الأسرة، الثقافة القومية؟).

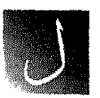
(٢ - ٣) قيام حرية غير مقيدة فيما يتعلق بتداول المعلومات والبيانات والابداعات العلمية والفنية والافكار وكل ما تتكون منه «المعرفة» أو: «الثقافة»: فالنشر الإلكتروني (وما يقتضيه من: تخزين

الكتروني للمواد المعلوماتية والمعرفية. الخ، ومن إتاحة هذا المخزون للتداول عبر شبكات الاتصال التليفوني ـ مع اعتبار امكانية الحماية الالكترونية ووسائل التشفير المختلفة (وهي قابلة للاختراق أو للافساد كما نعرف). ليس مسألة ملاحقة مظهر من مظاهر التطور، ولا هو مسألة متعلقة برغبة السلطات الرسمية في خلق رأي عام ـ داخلي أو خارجي مؤيد لها، وإنما هي مسألة تتعلق أساساً بكفاءة أداء المنظومة الاجتماعية / الاقتصادية/ السياسية/ الثقافية/ الامنية للمجتمع، ومواجهة ـ والتعامل مع ـ المنظومات الاخرى: إنها مسألة مصيرية يتقرر من خلالها دور الثقافات المتناظرة المتعارضة في تشكيل الثقافة الانسانية القادمة.

(٣) ارتباط النشر الالكتروني بنشوء وتطور: مجتمع المعرفة: حيث المعرفة (الثقافة) هي الثورة الرئيسية ورأس المال «المادي» الرئيسي لضمان دوام تطور ـ وبناء ـ المجتمع بالحد الاقصى الممكن من الاصالة في عصر العولمة ـ الاقتصادية/ الثقافية المقبل.

مستقبل الثورة الرقمية

قارئ



لا مندوحة من ان النشر الالكتروني كوسيلة لنقل المعرفة وتبادلها، وخاصة في المجتمعات الصناعية، قد شهد قفزات كبيرة خلال العقدين الاخيرين لا تقل في طفرتها ومدلولها المستقبلية عن صناعة الورق من قبل الصينيين (عام ١٠٠ بعد الميلاد) واختراع مطبعة جوتنبرج في المانيا عام ١٤٥٥. وجاء انتشار تقنيات النشر الالكتروني ليخدم ظاهرة اتساع حيز المعرفة البشرية وتشعب فروعها ومنابعها. فيشير احد التقديرات إن حجم المعرفة البشرية يتسارع بشكل هائل وان الكم المعرفي صار يتضاعف كل ١٥-٢٠ سنة. ووفق تقدير هذه الدراسة فان مخزون المعرفة البشرية منذ بداياتها وحتى عام ١٩٨٠ تضاعف خلال الفترة اللاحقة بين عامي ١٩٨٠ و ١٩٩٨. وان فترة تضاعف المعرفة ستتقلص تدريجياً خلال القرن الجديد.

وتشير الاحصاءات الى انه في عام ١٩٩٥ كان هنالك اكثر من ٧٠٠٠ مجلة علمية-اكاديمية في الولايات المتحدة متخصصة في مجالات العلوم البحتة والتطبيقية فقط، نشرت اكثر من ٦٠٠ الف بحث علمي. وان متوسط كلفة الاشتراك السنوي في اي منها هو حوالي ٥٠٠ دولار وان متوسط فترة الانتظار بين تقديم البحث

---

* كاتب وباحث كويتي.

** بحث مقدم لندوة العربي ابريل عام ٢٠٠١م

د. أحمد بشارة *



**

ووصوله للمشترك في مطبوعة ورقية وصل الى قرابة ٢٠ شهراً. وفي ظل تسارع التقدم المعرفي في التخصصات الحيوية يتضح ان ما ينشر في المجلات الورقية قد يكون فات أوانه لحظة وصوله للمستفيد، وهو نقيض الغرض من النشر. وصارت كلفة نقل المعرفة والاستفادة منها عالية. فكلفة نشر مجلة من هذا النوع تقدر بنصف مليون دولار كحد ادنى لعدد ٢٠٠٠ نسخة.

وحتى في مجالات نقل وتبادل المعرفة الكبرى مثل مؤسسات التعليم الجامعي صار معروفاً انه في احسن الظروف والامكانات لا يتمكن الطالب من اكثر من ٢٠٪ من مجال تخصصه المعرفي. وان مسئولية المتابعة والاستزادة ستنتقل اليه بعد التخرج من خلال ادوات النشر المختلفة، والنشر الالكتروني ابرزها.

اذن نحن امام انفجار معرفي لم تعد الوسائل التقليدية (من كتابة يدوية ومراجعة الى صف واخراج وطباعة وتوزيع وانتشار) قادرة على مجاراة الجديد او هي مقبولة لدى المستفيد. ومن هنا تبرز اهمية النشر الالكتروني. فهو ليس فقط وسيلة سريعة لنقل المعرفة عبر قنوات الاتصال (الانترنت)، او متيسرة مثل الوسائط المتعددة (Multimedia)، او ذات كثافة تخزينية عالية لمجاراة السيل العارم من الجديد والمتجدد، او كلفة اقل كما يشاع عنه.. انما اداة

تخاطب وتبادل جديدة بين البشر وغير مسبوقة.

والنشر الالكتروني نمط جديد للحياة والتعلم اكثر من انه تقنية جديدة. وسيتطلب هذا النمط تبدلا كبيرا في حزمة القيم والعلاقات والشروط القانونية والادبية والمالية بين الكاتب والناشر والقارئ، وعددا كبيرا من الوسطاء (مثل شركات الاتصال والاعلان ومنتجي البرمجيات ونحوهم). فضلاً عن الحاجة الملحة لتعلم مهارات جديدة وبشكل متقدم حتى يتمكن المستفيد من الاستفادة القصوى والمثلى من هذه التقنيات

والتقنية الجديدة تفتح ابواباً غير مطروقة في السابق في العلاقة بين الكاتب والمستفيد. وهي علاقة مباشرة ومتجددة، توفر المعلومات والبيانات بالصور والكلمات والاشكال والمجسمات المتحركة والنماذج. كما تتيح فرصة التفاعل الحي والمناقشة بين الكاتب ومجتمع القراء من جهة، وبين القراء والمهتمين انفسهم كذلك من جهة اخرى.

وقارئ المستقبل لن يكون بنفس الطواعية والتلقائية والاتكالية الذي اعتدناه في السابق. فستتحول وتتبدل العلاقة التقليدية بين القارئ والكاتب وكذلك مع الناشر، فهي إن كانت في اتجاه واحد حتى الآن ويغلب عليها طابع التلقي السلبي، أي نموذج الأستاذ بالتلميذ، فستكون مستقبلاً تفاعلية (Interactive) بل ومتعددة الجوانب من خلال مجموعات المستفيدين (User Groups) وستقوم على الاتصالات الالكترونية السهلة والسريعة وستستعين بالتقنيات متعددة الطرائق (Multimedia) مستفيداً من شبكات الاتصال الحديثة عبر الاقمار الصناعية والالياف الضوئية فائقة السرعة والسعة.

كما ستتيح برمجيات النظم الذكية (Expert Systems) امكان اختزال التجارب والخبرات الشخصية للمبدعين والرواد في المجالات المتخصصة حول العالم لتكون في متناول مجتمع المهتمين والدارسين.

فإذا كانت مطبعة جوتنبرج قد حولت الثقافة مع مرور السنين

من «فاكهة» علية القوم والنبلاء إلى «زاد» متوافر للطبقات المختلفة تغرف منه ما تشاء، فإن ظهور الإنترنت ووسائل النشر الالكتروني واتساعهما الفلكي خلال أقل من عقدين من الزمان بدل هذه المعادلة غير المتكافئة. فبالرغم من اشكالها المتواضعة حالياً، فان هذه التقنيات الحديثة قد جعلت كل عوالم المعرفة والعلوم والنشاطات الإنسانية - حاضرها وماضيها، وحتى ملامح مستقبلها - في متناول أي إنسان وفي أي ركن من أركان العالم دون تمييز وبغض النظر عن أصولهم أو مشاربهم الثقافية، متى ما توافرت له وسائط التقاطها المتيسرة. وهكذا حررت الإنترنت ووسائل النشر الالكتروني الإنسان لأول مرة في التاريخ من سلطان الحكومات وسلطة الناشر والرقيب وتسلط الجماعات والمذاهب على حقه في اقتناء وانتقاء المعرفة. وآفاق هذا التطور والتحرر لا حدود لها كما تنبئ به المؤشرات المختلفة.

***

وتقنيات النشر الالكتروني ووسائل الوصول والاستفادة من المعارف حول العالم.. بقدر ما تفتح ابواباً جديدة للمستفيد تثير هي كذلك جملة من المعضلات والتحديات.

فكما اشار الكاتب فان ولوج عالم النشر والمعرفة الجديد والاستفادة المثلى مما توفره يستدعي الدراية الكبير بتقنية المعلومات ومواكبة الجديد فيها .. بدءاً بتعلم الكمبيوتر واستعمال لوحة المفاتيح وانتهاء بالتدرب على البرمجيات ووسائل الاتصال والربط والبحث والتخزين والنقل والتحرير.. وغيرها من مفردات التقنيات المتجددة.

والاهم من ذلك ان المستخدم يحتاج إلى امتلاك عقلية تحليلية - تركيبية، قادرة على مجاراة المنطق الرياضي للكمبيوتر بالرغم من تطور النماذج الصديقة (User-friendly Systems) ليتمكن من عزل الغث من السمين، وترشيح القليل المفيد من الكم الهائل. والنماذج الصديقة لن تعفي المستفيد من الاستخدام الواعي والمدرب على

طرائق البحث الالكتروني، وهي في الغالب بلغة غير عربية.

ولأن البحث الالكتروني على شبكات المعلومات والمعارف العالمية سيفتح باب التنوع الثقافي والفكري على مصراعيه.. لا بد للمستفيد من الالمام بثقافات العالم والتعامل معها بانفتاح غير مسبوق وبحرية غير مقيدة. فلم يعد هنالك البواب (الرقيب أو المعلم) الذي يرشح المعلومة نيابة عن المجتمع أو يتلصص على الفكر.

والانتشار عبر شبكة الإنترنت والنشر الالكتروني له مستلزمات فنية صارمة تتصل بشكل المادة ومضمونها والاخراج والألوان والتنسيق والتبويب واستخدام الصوت والشريط السينمائي ونحوها من الجوانب الفنية المتجددة. ويتصاعد الحد الأدنى لهذه المتطلبات بشكل سريع ومتواتر مما يعني ضرورة المواكبة والمتابعة المستمرة والاطلاع على المناهج الحديثة في النشر الالكتروني والتلخيص والعرض وأساليب التعامل مع المواضيع والقضايا المختلفة.

وكما نوه د.نبيل علي في ورقته القيمة ستزداد دون شك معضلة الانتهازية الفكرية واللصوصية الإبداعية، إذ سيقوى سطاة الفكر ممن ينسبون بلا حياء ولا خجل أفكار غيرهم لأنفسهم، تعويضاً عن افتقادهم للإبداع الفكري. والنشر الالكتروني عبر الإنترنت او الوسائط المختلفة أصبحت فعلاً منجم ذهب ومعينا لا ينضب لمافيا الفكر والإبداع. وهنا تصبح مهمة هيئات التحرير هي الأخرى صعبة جداً، فعليها تقع مسئولية فرز «صالح الحَبِّ من أكداس التبن»، في المواضيع التي تقدم لها.

وكما بين د.نبيل علي (المرجع السابق) ففي عصر المعلومات واقتصاد المعرفة تأخذ اللغة موقع الصدارة، ويتعاظم باطراد دورها في صياغة شكل المجتمع الحديث سواء من داخله أو من خارجه. ويقصد بالداخل هنا أنماط وحصاد نتاج المجتمع المعرفي والثقافي الفني، وكذلك الإنتاجية الشاملة لأفراده ومؤسساته والعلاقات التي تربط فيما بينهم وفيما بينها وفيما بينهم وبينها. أما المقصود بالخارج

فهو العلاقات التي تربط المجتمع بغيره والعوامل التي تحدد ثقله على الخريطة العالمية.

إن حركة العولمة تعني إسقاط الحواجز اللغوية كشرط أساسي لدمج بلدان العالم وثقافاته المختلفة في كيان عالمي يتسم بالشفافية اللغوية لتنساب من خلالها المعلومات ويتفاعل من خلالها الأفراد والجماعات والمؤسسات. ولا يمكن للغتنا العربية ان تلحق بهذا الركب إلا بتوفر البنى الأساسية اللغوية التي تؤهلها للتفاعل اللغوي الحي مع لغات العالم الأخرى. وهو ما يفسر من جانب، لماذا تحتفي معظم الأمم حاليا بلغاتها القومية وتعيد النظر اليها، وتقيم معاهد البحوث المتخصصة لدراسة علاقة هذه اللغات بتقنية المعلومات، ومن جانب آخر يبرز هذا الوضع الجديد مدى حدة أزمتنا اللغوية : تنظيرا وتعليما، معجما ومصطلحا، استخداما وتوثيقا، ولا شك أن أزمتنا تلك سوف تتفاقم تحت ضغط المطالب الملحة لعصر المعلومات واتساع الفجوة اللغوية التي تفصل بيننا وبين العالم المتقدم كناتج فرعي لاتساع الفجوة التكنولوجية - المعلوماتية.

يتطلب ذلك من الاعلام الثقافي العربي تقديم ثقافة لغوية أرقى وأشمل تتجاوز حديث جماليات اللغة والتباهي بمآثرها وخصائصها، ثقافة تسعى الى سبر أغوار آليات اللغة ودورها الاجتماعي والاقتصادي والثقافي، والسعي كذلك الى تحديد موقع لغتنا العربية من الخريطة الشاملة للغات العالمية وبنيتها ونظرياتها ونماذجها.

لقد حان الوقت لكي يضفي المختصون عامل الموضوعية على نظرتنا الى لغتنا التي تسودها اليوم عاطفة يشوبها الغيبية لعدم إدراك الكثير منا ما يجري حاليا على صعيد علم اللغة الحديث، علاوة على ضرورة الاهتمام بالعلاقة التي تزداد وثوقا يوما بعد يوم بين اللسانيات من جانب وعلوم الكمبيوتر من جانب آخر.

ومع ازدياد تعامل الإنسان مع المواد المنشورة إلكترونيا ستترسخ لديه عادات جديدة للتعامل مع النصوص : تصفحا وقراءة وبحثا

واستيعابا وتقويما. فبينما ورث النشر الإلكتروني في بداية عهده كثيرا من خصائص النشر المطبوع هاهو يتخلص تدريجيا من هذا الإرث ليستقل بذاته بصفته وسيلة طيعة للنشر تتجاوز وبكثير حدود النشر الورقي.

فالنشر الإلكتروني سينتقل من كونه ناقلا من سلفه المطبوع الى كونه فاعلا فيه يفرض عليه بعضا من خصائصه ويلزمه ببعض مطالبه حتى يسلس نشر المطبوع الكترونيا. وتبرز في هذا المقام بعض هذه الخصائص المهمة التي تأتي في طليعتها أصالة الفكر. فالعدة المعرفية ليست هي مادة المعرفة فقط بل هي دورة كاملة من مناهج اكتسابها ونقدها، وأساليب توليدها وتطويعها، وتطبيقها على الواقع وتحليل نتائج هذا التطبيق.

ولا شك أن وسائل النشر المكتبي الحديث ستوفر لأصحاب التطفل الفكري هؤلاء وسائل جذابة وباهرة لعرض بضاعتهم المزيفة. ولسنا نغالي – كما يذكرنا د.نبيل علي – إذ نقول إن شبكة الإنترنت التي ستساعد على تبادل المعرفة الأصلية ستكون في نفس الوقت مأوى لمافيا الفكر وسماسرته.

اما الثاني في الخصائص المهمة للنشر الإلكتروني فيتجلى في الجمع بين الايجاز وجاذبية العرض. فمن الطبيعي أن تزداد حاجتنا الى الايجاز مع تزايد حدة الإفراط المعلوماتي والانفجار المعرفي. الايجاز مهمة عسيرة. ولا يعني الإيجاز أن تأتي المادة جافة ومنغلقة بل لا بد أن تتسم بأسلوب شائق وجذاب.

اما الثالث في الخصائص المهمة للنشر الإلكتروني فيعنى بالتناص (Cross-referencing) والتفاعل في ظل ثقافة الإنترنت التي تتسم بكونها عبر تخصصية. فعلى الكاتب أن يكون قادراً على ربط ما يكتبه من خلال عمليات البحث والتناص بما هو أشمل وأن يحث قارئه للخوض فيما هو أكثر تفصيلاً وتفريعاً وتداخلاً.

إن التفاعل الإيجابي الذي تتميز به المعلومات المنشورة إلكترونياً

عبر الإنترنت وبرامج الكمبيوتر المختلفة سيضع المادة المطبوعة أسيرة الورق في معركة غير متكافئة بين جمود المطبوع وحيوية المعروض إلكترونياً. ولا شك أن ذلك سيحدث طرقاً مبتكرة سواء من حيث الأسلوب أو الإخراج. ولا بد من تشجيع القراء للتفاعل عبر المساهمة بالرأي فيما ينشر.

الترجمة الإلكترونية



هل دخلت الترجمة البشرية مرحلة التكثُّف القسري والانكفاء المهمَّش أمام اكتساح الآلة؟ وهل نستطيع أن نركن إلى الترجمة الإلكترونية ونثق بنتائجها وثوقاً كبيراً فنستغني عن تدخل العنصر الإنساني المميز؟ ما الحدود والامكانات والآفاق؟

الترجمة الآلية أو الإلكترونية هي ترجمة مُحَوسَبَة، تستعمل الحاسوب بوصفه الجهاز المركزي لمبتكرات التقانة المعلوماتية التواصلية اللحظوية المتنامية، وتؤمن قدراً هائلاً من الانتقال شبه الفوري من لغة تسمى لغة الأصل إلى لغة تسمى لغة الهدف، دون تدخل بشري.

فمنذ أن اخترع الحاسوب في الاربعينيات من القرن الماضي، بدأ البحث يجري بانتظام حول سبل استخدامه أو الاستفادة من مختلف وجوه تطبيقاته، في مجال الترجمة، بحيث يمكن القول إن نظم الترجمة الآلية قد شُرِعَ في رسم تصوُّرها وإطار تطوُّرها منذ أكثر من ٥٥ سنة.

في العام ١٩٤٩، على وجه التحديد، أدلى وارن ويفر نائب رئيس مؤسسة روكفلر الأمريكية بتصريح رسمي حول الترجمة بواسطة

---

* كاتب ومترجم من لبنان.

** بحث مقدم لندوة العربي - أبريل ٢٠٠١م

د. روحي البعلبكي *

آفاق الحاضر والمستقبل **

الحاسوب، نُشر في كتيب ووُزع على الجهات العلمية في الولايات المتحدة. وما لبث أن أعقبتهُ دراسات وأبحاث تولتها مراكز مرموقة من مثل معهد MIT (ماساتشوستس للتكنولوجيا)، كما عقد المؤتمر الأول للترجمة الآلية First Conference on Machine Translation عام ١٩٥٢، الذي نجم عنه تشكيل لجنة عمل في جامعة جورجتاون مهمتها اجراء أول تجربة عملية تضع مبدأ الترجمة الآلية موضع التنفيذ. وفي عام ١٩٥٤ أقيمت التجربة وعرضت، ولكنها كانت بالطبع بدائية بل جنينية. وبعد عشرة أعوام (١٩٦٤)، شكلت اللجنة الاستشارية لمعالجة اللغات آليا Automated Language Processing Advisory Committee في رحاب الأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم American National Academy of Sciences لدراسة مدى الحاجة إلى هذا النوع اللابشري من الترجمة وجدواه الاقتصادية، وخرجت اللجنة بتقرير سلبي اللهجة، سوداوي التوقعات، الأمر الذي ألقى ظلالاً قاتمة على الفكرة، لا سيما بعد أن كانت وكالة الاستخبارات الأمريكية CIA قد أنفقت قرابة العشرين مليون دولار لتغطية أبحاث مماثلة دونما فائدة تذكر.

على أن الثمانينيات أعادت الحياة إلى المشروع، وبخاصة لدى بروز اهتمام كبير من قبل القطاع الخاص في اليابان والولايات

المتحدة وفرنسا وكندا، فضلاً عن اهتمام حكومي في الاتحاد السوفياتي السابق.

ومع نشوء علم الألسنيات الحاسوبية أو المحوسبة Computational Linguistics منذ قرابة عشرين عاماً، انتقل التعامل مع الترجمة الآلية من الأسلوب المباشر الذي يكتفي بالاعتماد على تحليل بسيط للعبارات مبني على القواميس الثنائية اللغة، إلى الأسلوب غير المباشر أو التجريدي حيث يجري تحليل النص الأصلي بلغته المصدر توصلاً إلى تجريد المعاني أو تفتيت النص وفقاً للتحليل (أو التركيب) الصرفي morphology، والتحليل النحوي (أو تركيب العبارة) syntax، والتحليل المعنوي (أو الغموض التعبيري) semantics، بحيث يزال كل التباس محتمل ويصبح في الإمكان القيام بعملية استيلاد متناسق في لغة هدف واحدة أو أكثر.

ويسعى الأسلوب غير المباشر إلى أن يكوِّن لغة وسيطة كأداة قياسية مجردة، متحرراً بواسطتها من الارتباط الكلي بأي لغة، فتصبح هذه اللغة القياسية الوسيطة Interlingua مجاله الرحب وصلة وصله بين سائر اللغات. وهذا يعني، عملياً، أن الترجمة تجري على دفعتين: أولاً من اللغة الأصل إلى اللغة الوسيطة، ومن ثم من اللغة الوسيطة إلى اللغة الهدف، أو على ثلاث دفعات: تجريد معاني النص الأصلي، نقل Transfer التجريد المعنوي إلى مماثل له في اللغة الهدف، صياغة النص الأخير باللغة المطلوبة.

أما مؤدى ذلك، في سياق التطور العالمي، فهو أنه حصل ابتكار للغة قياسية تجريدية عالمية يحال إليها كل نص تُطلب ترجمته مهما كانت لغة المصدر ومهما كانت لغة الهدف أيضاً، وذلك بمقدار ما تعتمد هذه «الانترلينغوا» على قواعد لغوية ثابتة ومبادئ معجمية عامة بصفة تجريدية رفيعة تُمكنها من استيعاب الفروق والتباينات بين مختلف اللغات وتجاوز خصوصياتها الصرفية والنحوية. ولا ريب أن هذه اللغة ستلعب دور اللغة المركزية وستسهم في بلورة عولمة

لغوية فائقة.

وتمّر الترجمة الإلكترونية بمراحل أساسية تشمل:

١ ـ تحليل النص الأصلي أو تجريده: صرفياً، وتركيبياً.

٢ ـ نقله إلى اللغة المطلوبة أو الوسيطة: لفظياً، وتركيبياً.

٣ ـ استيلاده في لغة الهدف: نحوياً، وصرفياً، ودلالياً.

وهكذا نشأت تقانة خاصة هي «تكنولوجيا اللغة» Language Technology كمصدر أولي لـ «تكنولوجيا الترجمة» Translation Technology، تبنى على قواعد هندسية ومبادئ لغوية باتت تعرف باسم «هندسة اللغة» Language Engineering هدفها الارتقاء بالترجمة الآلية أو الالكترونية إلى أعلى مستوى. وفي هذا السبيل، تتوسل تكنولوجيا اللغة علوماً لغوية، ألسنية ومعجمية Linguistics and Lexicogy، فضلاً عن علوم آلية تطبيقية كعلم اللسانيات الحاسوبية، وعلم المعجمات الحاسوبية أو المُحَوسَبَة Computational Lexicography، والمدونات الألسنية أوالذخائر Corpus Linguistics، واللسانيات الاحصائية Statistical Lingustics فتداخلت بذلك علوم الحاسوب بعلوم اللغة بهدف تطبيق تقانة المعلومات كمبيوترياً وإسقاطها على قواعد الصرف والنحو والدلالة والمعجم، إلى درجة بات في مقدورنا التحدث عن تقانة اللغة أو تكنولوجيا اللغة Language Technology وتسعى هذه الأخيرة إلى رسم صيغة تنفيذية لعلوم الألسنيات والمعجميات والمدونات الحاسوبية من خلال البرمجيات والأجهزة العملية المختلفة ومنها: الترجمة الآلية، القواميس الالكترونية، الموسوعات الإلكترونية، بنوك المصطلحات، قواعد البيانات المعجمية، الفهم الآلي للكلام، التدقيق الهجائي والنحوي آلياً، الفهرسة الآلية، الخ، وهي جميعها فروع معلوماتية من علم «هندسة الترجمة» الذي يعتبر بدوره أحد تشعبات الشجرة الكبرى المسماة «هندسة المعرفة».

الخريطة التكنولوجية للترجمة الالكترونية

ولكي لا يبدو الموضوع عويصاً، يمكننا تقريب الصورة بالقول إن الخريطة التكنولوجية تشمل صيغاً مختلفة تستعين بالحاسوب لغرض الترجمة Computer Aided Translation وتضم بالإجمال:

١ - نظماً شمولية للترجمة الآلية.

٢ - نظماً مساعدة للمترجم البشري، بما في ذلك البرمجيات المعجمية والبنوك المصطلحية.

أما النظم المساعدة او الداعمة للمترجم البشري فتنطوي على أدوات برمجية، من لغوية ومعجمية ومصطلحية، تتركز حول ما يلي:

(١) بنوك المصطلحات الآلية: وهي عبارة عن قاعدة (قواعد) بيانات أو معطيات (data bases) تخزن المصطلحات وتعالجها وتسترجعها بصور متعددة، وتتسم بسهولة البحث، وإمكانية إجراء التقابل والمقارنة والتمييز بغية اختيار المقابل الأنسب، مع توفير معلومات مختلفة عن تاريخ المصطلح وسيرورته ودرجة اعتمادية ومرادفاته، وإمكانية القيام باضافات سريعة أو إجراء تعديلات فورية أو إدخال تحديثات مباشرة عليها على نحو أسرع من القاموس الورقي المعروف، فضلاً عن إمكانية تنسيق مفردات معينة في حقل مطلوب بأسرع وقت حسب رغبة المترجم.

وثمة اليوم العديد من بنوك المصطلحات في دول أمريكا وأوربا، منها بنك لكسيس Lexis، وبنك تيم Team، وبنك تيرميوم Termium، وبنك يوروديكوتوم Eurodicautom، وبنك تيرمدوك Termdok، وهي لاتزال تشهد تنامياً متعاظماً، من حيث العدد كما الفعالية.

أما اهمها في الوطن العربي فهي البنك الآلي السعودي للمصطلحات (باسم) في مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية

بالرياض، وبنك «معربي» للمصطلحات التابع لمعهد الدراسات والأبحاث للتعريب بالرباط، وبنك «قمم» التابع لمعهد المقاييس الصناعية في تونس، وبنك المصطلحات التابع لمجمع اللغة العربية في عمّان الأردن.

(٢) القواميس الإلكترونية: وتتأتى في مقدمتها القواميس الثنائية اللغة، والمتعددة اللغات (بالطبع فضلاً عن القواميس الأحادية)، سواء كانت صامتة أم ناطقة، محمولة أم في شكل برمجيات مخزنة على أقراص مدمجة أو ليزرية، جامدة أم قابلة لإضافة رقائق لغوية تحمل قواميس أو موسوعات إضافية.

وقد كان أولها، ولايزال في طليعتها، قاموس «المورد الإلكتروني» على أقراص مدمجة أو ليزرية، و«المورد الناطق» Bookman الصادر بالتعاون بين دار العلم للملايين والشركة الدولية في السعودية وكلية شركة فرانكلين العالمية لإصدار القواميس الإلكترونية، ويحتوي على قاموس المورد إنجليزي - عربي تأليف والدي المغفور له الأستاذ منير البعلبكي، والمورد عربي - إنجليزي تأليف كاتب هذا البحث.

(٣) قواعد البيانات: وهي توفر معطيات شاملة عن القواميس الورقية وسائر الكتب والمراجع المطبوعة ذات الصلة، وتخصصها، وكيفية استخدامها، ولمحة عن الكتب المترجمة، والنصوص المترجمة، ودور النشر، ومعاهد الترجمة، ومراكز الابحاث والدراسات والمترجمين الخ.

(٤) ذاكرات الترجمة Translation Memories: وهي نظم تُمَكِّن من الاحتفاظ بنتائج الترجمة لإعادة استخدامها في نصوص مماثلة أو مشابهة، وبخاصة كلما كانت النصوص مكررة أو نمطية، ككراريس الشركات وكتالوجاتها، وتقارير المؤسسات، ومستندات المنظمات، بحيث تؤدي دور المحفوظات أو الأرشيف الجاهز الذي يؤمن حلولاً ترجمية مدروسة. وتسمح الذاكرة بتخزين نصوص أصلية مقابل نصوص ترجماتها واسترجاعها، فتُظهرُ أسطراً متقابلة على الشاشة

يستعرضها الباحث المترجم ويقارنها، وله أن يتبناها أو يُعدّلها. وهذه العملية تساعد على بناء مجموعات كبيرة من الترجمات الموثوقة والمتعمدة بفضل تميزها بالدقة والجودة المجربتين.

(٥) أدوات التحليل والتحرير: وهي برمجيات تنسق الكلمات وتدقق الوثائق وتضبط الأسلوب، ومنها: منسق النصوص word processor، والمدقق الإملائي spell checker، والمصحح النحوي grammar checker، والمحلل الصرفي، والمحلل الدلالي، والمُشكِّل الإلكتروني.

(٦) برمجيات التعرف على الكلام Speech Recognition: أي ترجمة الخطاب البشري المنطوق ترجمة فورية، غير أن ترجمة الكلام، وإن تكن تستقطب اليوم استثمارات مالية كبرى واهتماماً عملانياً فائقاً، فإنه من غير المتوقع أن تحقق اختراقات ممتازة في القريب المنظور، وتجدر الإشارة إلى أن اليابان تركز جهدها في هذه الفترة على تطوير أنظمة للترجمة الآلية للمخابرات الهاتفية البسيطة في مجال الاستفسار السياحي والحجز الفندقي وتسجيل الأسماء في الندوات والمؤتمرات. وتعمل ألمانيا كذلك على إعداد برامج تترجم الكلام البشري فورياً، يتوقع أن تتبلور صيغتها العملية خلال عشر سنوات.

(٧) برمجيات توطين النصوص: أي تكييف النص من الوجهة الثقافية والحضارية، وحتى لجهة اللهجة المحلية المطلوبة، بحيث يوائم البيئة الخاصة بلغة الهدف.

وهكذا تتضافر جميع هذه النظم المساعدة لتشكل روافد داعمة تصب معاً في خدمة نهر الترجمة الآلية الشمولي الكبير. وجدير بالملاحظة ها هنا، أن هذه الوسائل المساعدة لا تسهل عملية الترجمة كغرض نهائي فحسب، بل إنها تُعين على توحيد قواعدها أو تقييسها standardization، ومعايرة منهجياتها أو تقويمها calibration, gauging، وكذلك بمقدار ما ترسخ مبادئ التناسق التماثلي والتوحّد

القياسي والتطوير الاتساقي لغوياً وبرامجياً، طالما بقيت عملية الترجمة الإلكترونية رمزاً لقمة التحديات التكنولوجية بوصفها إحدى أصعب وأدق العمليات الإلكترونية التي يفترض بها أن تتم قدر المستطاع دون جهد بشري.

فما الصعوبات القائمة، وما التقنيات المتوافرة؟

في الأصل كانت اللغة، وهكذا ستبقى. إنها المركبة، الوسيلة، الجهاز، الأداة، وهي في كل تلك الحالات تستحق صفة «الأولى». فضائياً وأرضياً (على الصعيد الإعلامي اللحظوي)، وتواصلياً (في كل مضمار للنشاط الإنساني)، وإلكترونياً (في كل البرمجيات والتقنيات)، لا يمكن أن نرسي أي أساس من دون اللغة، فنشاط من دون لغة هو نشاط بلا أساس.

وتتعاظم أهمية اللغة بتعاظم الحاجة إلى تبادل الفهم والتخاطب بين الشعوب المتحدثة بلغات مختلفة، وبالتالي بتعاظم الحاجة، وعلى نحو مستمر، إلى ترجمة ونقل من لغة إلى أخرى.

وكلما تنامت النصوص المفترض ترجمتها - وهي في حقيقة الأمر تتنامى على نحو يفوق التصور - اشتدت الحاجة إلى ترجمة إلكترونية، ذلك أن استحالة تأمين طاقات بشرية من جحافل من المترجمين المؤهلين والعاملين على مدار الساعة وبالسرعة الإنتاجية المرغوب فيها، إنما تُحتم اللجوء إلى ترجمة مُحَوسَبَة تفوق سرعتُها السرعة البشرية وطاقاتُها الطاقة البشرية.

صحيح أن لغة النشر العلمي والاستعمال التكنولوجي الأولي في عالم اليوم هي الإنجليزية وبأشواط بعيدة عن تالياتها، وصحيح أن العولمة تكاد تجعل من هذه القرية الإلكترونية التي نعيش فيها منزلاً متعدد الغُرف لشعوب متمازجة وأفكار متماوجة، لكن الحاجة إلى الترجمة لا تعرف حدوداً، بل نجدها تتزايد إحصائياً على قاعدة ازدياد الحاجة إلى التفاهم بين الشعوب لعدم قدرة أي لغة على فرض ذاتها على جميع المجتمعات في مختلف المجالات مهما بلغت سطوتها.

واللغة، من حيث كونها مادة الترجمة وروحها وإشكاليتها ومبرر وجودها، إنما تجعل الترجمة موضوعاً ديناميكياً ومتشعباً ومعقداً بقدر ما هي كذلك، وهنا حدث ولا حرج عن ديناميكية كل لغة وتشعبها وتعقدها. ويقال، في هذا الصدد، إن اللغة كالثوب الممزق، أو كالغور الذي لا قرار له، أو كالزئبق الحرون، عصية على الالتقاط، عميقة الغور، سهلة التفلت والانزلاق، ولعل كل ذلك هو ما حدا بالتكنولوجيا الى الجنوح صوب الاتجاه الهندسي والتجريدي للضبط والاستخلاص والتقعيد وفقاً لتقانات مُقَوننة كما رأينا.

إذا كانت تلك حالة اللغة عموماً وفي المطلق، فما هي وضعية اللغة العربية على الخصوص في سياق الترجمة الإلكترونية؟

تمتاز العربية بأقصى درجات الغنى اللغوي، والثراء التركيبي، والتنوع الألسني، والتعدد المصطلحي، فضلاً عن فضاء بلاغي رحيب، ومرونة نحوية رهيبة، وأسلوبية تعبيرية منمقة، وتشعب يكاد يكون غير محدود في ظلال المعاني وأوجه الدلالات.

ويصعب تصوُّر فهم بنية اللغة العربية من غير تشكيل أو تحريك. فكيف نميِّز بين مولد ومُوَلَّد؟ وكيف نفرق بين لِيَومٍ واحِدٍ ولَيَومٌ واحِدٌ دون تشكيل؟ أو بين عَلِمَ وعُلِمَ وعَلَّمَ وعِلم وعَلَم؟ أو بين تَصَدَّرَ وتَصدُرُ وتُصدِرُ وتُصَدِّرُ وتُصَدَّرُ وتَصَدُّرٍ؟ ولذا قيل إن العربية هي اللغة الوحيدة التي عليك أن تفهمها قبل أن تقرأها، في حين ان سائر اللغات تقرؤها قبل أن تفهمها.

ألا يقتضي ذلك أن تُضبَطَ الكتابة العربية وتُحَرَّكُ كما ينبغي؟، لا سيَّما وأن الكتابة العربية انتقلت من طور كانت فيه غير منقوطة فنُقِّطَت، ومن طور كانت فيه غير مشكولة فشُكِّلَت؟ أم ترانا نبغي العودة إلى الوراء ونسعى إلى أن نرجع القهقرى؟

صحيح أن الكتابة العربية غير المشكولة وغير المهموزة وغير المشدودة تثير لبساً وغموضاً وصعوبات، ولكن البديهي أن كل ذلك هو جزء لا يتجزأ من حياتها وحركيتها بل وحيويتها بالذات. وإلا

فما الفرق بين بانَ وبَان وبِأَنَّ؟

إلكترونياً، تعاني برمجيات الترجمة الآلية العربية - وكما هو متوقع - صعوبات شتى ناجمة إما عن خصوصية العربية أو عن عدم التوحُّد القياسي في كتابتها، وفي مقدمتها الصعوبات التالية. كثرة المعاني، وتنوُّع الظلال، وتشعُّب الدلالات للمفردة الواحدة، عدم توحيد المصطلحات أي الاشتراك اللفظي أو استعمال عشرات الكلمات للدلالة على اسم واحد أو معنى بعينه، كثرة الترادف، كون اللفظة الواحدة تحتمل المعنى وضده في آن، شيوع الدلالة المجازية، وفرة الخصوصيات التعبيرية المحلية والقطرية، وفرة العبارات الاصطلاحية، وفرة المُحَسِّنات البديعية والتفنُّنات البلاغية والتخريجات الجمالية، صعوبة كتابة العدد، التأنيث والتذكير، المثنى والجمع وجمع الجمع، إهمال كتابها عموماً للاستعمال المنضبط أو الواضح لوسائل الترقيم والترابط (الفاصلة والنقطة والشَّولَة المنقوطة والجُمَل الاعتراضية) مما قد يثير التباساً في المعنى، تعدد أشكال الكتابة الإملائية (ديمقراطية، دمقراطية، دموقراطية - أوكسجين، أكسجين، - شئون، شؤون - جغرافيا، جغرافية).

إن كل ذلك لا يقلل من مكانة هذه اللغة العظيمة، غير أنه يطرح مشكلات آلية على الترجمة الإلكترونية.

ومؤسف أن نلاحظ أن علينا أن نضيف إلى تلك المشكلات، الأخطاء اللغوية الفاضحة التي يرتكبها معدو بعض البرمجيات الإلكترونية، ونَحرَهم للقواعد الصرفية والنحوية وحتى الدلالية، وإقلاقهم المستمر لراحة نفس المسكين سيبويه. وحسبنا أن نذكر أن أحد نظم الترجمة الآلية يعطيك فعل الأمر من وقى على شكل «وق» بدلاً من «قِ»، في حين يتخبط سواه في فيافي اللحن والركاكة رغم ادعائه أن برنامجه - في عُرْفِهِ وعلى قدر معرفته - يتمتع بأقصى درجات الدقة والفصاحة.

مهما يكن من أمر، فقد صدرت بعض برمجيات الترجمة

الإلكترونية العربية، ولا سيّما تلك التي تتولى النقل من الانجليزية إلى العربية وبالعكس، كبرنامج «المترجم العربي» (ومختصره «الوافي») الذي يعمل على الحواسيب الشخصية ولكنه لا يقبل سوى الانجليزية البريطانية دون الأمريكية، ونظام «أبتيك» Apptek، وبرنامج «الناقل العربي» لشركة سيموس Cimos صاحبة نظام MLTS، ونظام «عربترانز» من شركة آراب نت Arab Net، وبرنامج النشر العربي Rapid Publish من شركة Knowledge View، وبرامج شركة صخر (القارئ الآلي، سندباد، ناشر نت إلخ)، وتقوم هذه البرمجيات بتحليل التراكيب الصرفية والنحوية والدلالية للنص الانجليزي لتقدم نصاً مترجماً باللغة العربية بمعدل سرعة تتراوح بين ٥٠٠ وألف كلمة في الدقيقة (٣٠ إلى ٦٠ ألف كلمة في الساعة). وقد لاقت قبولاً و/ أو استحساناً في مجال ترجمة النصوص التقنية ككتّيبات الصيانة وكتالوجات الإرشادات وكراريس التعليمات للمستعمل وبيانات التعريف بالأدوية وما شابهها من نصوص منمطة منمذجة.

غير أن جلّها يعاني انخفاض مستوى الدقة، ولا يزال بالتالي في حاجة ماسة إلى تطوير وتحسين، وبخاصة على يد خبراء في الترجمة، وليس فقط في الهندسة كما يحصل عادة. وقد اطّلعت شخصياً على عروض قدّمتها الشركات المنتجة للبرامج المذكورة، وحاولت خلالها بالطبع إظهار أقصى قدراتها وأفضل إمكاناتها، فلمست نقصاً هائلاً في الدقة المطلوبة. مثلاً : ترجمت عبارة «صدر الاسلام» أي بدايته بـ : Chest of Islam أي ما بين العنق والبطن، وترجمت عبارة القرن الثالث للهجرة هكذا : Third century of migration، وعبارة المشتغل بهما هكذا : The worker by them were.

وفي الترجمة إلى العربية ترجمت If you require..., do not hesitate to contact us هكذا : إذا أنتم تطلبون.. لا تترددوا للاتصال بنا. وترجمت We are sure you will be pleased هكذا : نحن واثقون

أنتم فرحون. وترجمت عبارة Our fabrics which are famous هكذا : أقمشتنا التي مشهورة. وترجمت عبارة To hear the good news هكذا : لسمع بالأخبار الجيدة.

وإذا أضفنا إلى ذلك كون معظم نصوصها غير مشكولة، فإننا لا ندري كيف تستطيع أن تترجم «إنه كريم» غير المشكولة فهل هي تعني الكرم كصفة، أم اسم علم كريم، أو تشبيهاً للشخص بالريم أي الغزال، وكيف ستتمكن من أن تترجم بعض العبارات ذات المعاني الملتبسة من مثل «يقيني يقيني» أي ثقتي تحميني أو اقتناعي يصونني، ناهيك ببعض الكلمات التي قد تكتب بطريقة صحيحة إملائياً ولكنها تكون خاطئة نحوياً، مثلاً : اجتمعتُ بجماعة الموظفون.

ليس هذا الكلام تجنّياً على ما هو متوافر لدينا، فالحق يقال إن منتجي هذه البرامج هم مبدعون مبتكرون مقدامون يستحقون أعظم الشكر وأعطر الثناء. وإننا نعوّل كثيراً على بذلهم مزيداً من الجهود لإحراز نتائج أفضل. وقد حظيت معظم برامجهم بإعجاب وإطراء من عدد لا بأس به من المتخصصين حين عرضت في معارض عالمية، وبخاصة في جايتكس - دبي.

هذا، ولا يتخيلن أحد أن مستوى الدقة في أنجح النظم الترجمية العالمية يتجاوز الثمانين أو التسعين بالمئة.

وهذا يعني أنه ما من ترجمة آلية إلا وهي في حاجة إلى تنقيح أو تهذيب أو تحرير أي مراجعة وإعادة نظر على يد مترجم متخصص. إذاً، يبقى تدخل الانسان التنقيحي ضرورياً ما دامت الترجمة الإلكترونية غير تامة، وحتى لو بلغت ٩٠ ٪ من الدقة. فيضطر المترجم إلى مراجعة الترجمة الخام Raw translation وتنقيحها تنقيحاً لاحقاً Post-editing أي إدخال التصحيحات الضرورية عليها. لكن ثمة الكثير من المترجمين الذين يفضلون أن يقوموا بالترجمة بأنفسهم بصورة كاملة مباشرة عن الأصل دونما مساعدة من الآلة، بدلاً من أن ينخرطوا في مراجعة نص مترجم

بصورة ناقصة أو مشوهة والعمل على تهذيبه وضبطه حسب الأصل.

وقد ورد في الكتيّب التفسيري لبرنامج «عريترانز» فقرة معبرة جاء فيها : «إن هذا البرنامج ليس بديلاً عن المترجم الأديب الذي ينقل روح النص، فالترجمة التي يقدمها تبقى بحاجة إلى إجراء بعض التعديلات لمعالجة بعض الأخطاء اللغوية وللتأكد من المعاني». والحق أن كل الشركات تقول كلاماً مشابهاً وتحرص على التنبيه إلى ضرورة تدخل المترجم الإنسان للقيام بعملية المراجعة والتدقيق والتثبت من المعاني والمفردات.

من هنا، أؤكد أن أهمية الترجمة الآلية إنما تكمن في تفوقها على المترجم الإنسان من حيث السرعة وتقديم نصوص مترجمة طويلة ومسهبة بصورة شبه فورية، ولا سيما في موضوعات تخصصية وعلمية ومفعمة بالمصطلحات التقنية والفنية.

بكلام آخر، تمتاز الترجمة الإلكترونية بقدرتها على تحمل دور تواصلي لحظوي للترجمة، وإن لم تكن مثالية الدقة. ولعل هذه السرعة هي التي تشفع لها عدم اكتمال دقتها حتى الآن. وإذا علمنا أن كثيراً من النصوص إنما ينبغي أن تنقل فوراً إلى لغات معينة، وإلا أفقدها التأخر كثيراً من قيمتها أو فائدتها أو الحاجة إليها، لأدركنا خطورة الدور الرّيادي للترجمة الإلكترونية. ومعلوم أن متوسط قدرة المترجم البشري لا تتجاوز ٢٠٠ كلمة في الساعة في حين قد تصل قدرة الآلة إلى عشرات أضعافه، وطبعاً من غير توقف أو استراحة.

يضاف إلى السرعة الفائقة والحجم الهائل للإنتاج الترجمي الإلكتروني، إذا ما قورن بالترجمة البشرية، ميزة الاطراد والاتساق والتناسق، أي التوحد القياسي في ترجمة المصطلحات والمفردات والعبارات. وتبرز أهمية هذه الميزة في الأعمال التقنية والعلمية حيث يتكرر استعمال مصطلح ما أو مجموعة مصطلحات، وحين ينبغي أن يكون استعماله أو استعمالها واحداً موحداً على الدوام. وإذا علمنا أن الجزء الأكبر من وقت المترجم البشري يخصص للتقيب

عن المصطلح الدقيق المناسب ومراجعة القواميس الموثوقة والمعتمدة، لاتضح لنا أثر هذه الميزة الإلكترونية الرائعة. وتتجلّى هذه الميزة أيضاً، أكثر ما تتجلّى، في ترجمة النصوص الدقيقة الطويلة كالتقارير ووثائق الشركات ومعاهد الأبحاث، وسائر الملفات الكبيرة ومستندات تشغيل الآلات المعقدة التي قد تصل إلى آلاف الصفحات. ولذا، فإن أبرز مستعملي هذه الترجمة اليوم هم فئة الشركات المتعددة الجنسية والمصدرة لآلات ومعدات وأجهزة إلى مختلف دول العالم، والتي تحرص على الاتساق المتواصل في استخدام التسمية نفسها والألفاظ ذاتها في مختلف نصوصها، دون تعديل في الكتالوج الواحد ودون تحريف كلما أصدرت كتالوجاً جديداً لموديل جديد لأحد منتجاتها. وفي كل تلك الحالات تمتاز الآلة بالدقة والسرعة وعدم الكلل، وبإمكانية حفظ الجداول والبيانات والقوائم والرسوم والأشكال.

وهكذا كلما كان المطلوب هو الحصول على معلومات عاجلة، ومفهومة بصورة مبدئية، وبالسرعة القصوى، ودون أسلوبية بلاغية رشيقة، بل حتى مع ركاكة مكشوفة فإن الترجمة الآلية توفر حلاً رائعاً. والواقع أن ثمة حالات عديدة يفضل فيها المستعمل الحصول على أي ترجمة مهما كانت ركيكة أو رديئة على عدم الحصول على أي نص مترجم على الإطلاق.

أما حين يكون المطلوب نصاً مثالياً ناجزاً، ومشهوداً له بأنه سليم نحوياً، بل وأنيق تعبيرياً، وأن يكون جاهزاً بصورة لائقة للنشر والتداول، فإن الترجمة الآلية تظل في حاجة إلى لمسات تدقيقية وتعديلية من عمل المترجم الخبير، ولا تعدو كونها -في هذه الحالة- مسوّدة أولية للترجمة. أي كلما كان النص المطلوب ترجمته أدبياً، كانت الحاجة إلى مترجم بشري أشدّ وأدعى.

ولعل أبهى مثال على ذلك هو نظام توم-ميتيو Taum-Meteo الكندي المخصص لترجمة تقارير الأرصاد الجوية وتوقعات حالة الطقس، فهذا النظام يعتبر الأدق في العالم، بل الوحيد الذي يقدّم

ترجمة آلية كاملة قد لا تحتاج إلى مراجعة بشرية. فهو يترجم أخبار الطقس من الانجليزية إلى الفرنسية وبالعكس ملبياً حاجة الثنائية اللغوية الرسمية في كندا، ويؤمن ترجمة ما لا يقل عن ٢٠ ألف كلمة يومياً بمعدل دقة يلامس ٩٧ ٪، نظراً إلى كونه يتعاطى بمادة محصورة النطاق، واضحة الحدود، محددة التعابير، وهي تقارير الأحوال الجوية.

هذا، ولا بد من الإشارة إلى أن بعض الأنظمة تقدم حلاً يمكننا أن نصطلح على تسميته بـ«أسلوب التكييف (أو التهيئة) قبل الإدخال»، بمعنى أن على المستعمل أن يعدّ النص المطلوب ترجمته (قبل إدخاله إلى الآلة) إعدادا يضبط مفرداته وتراكيبه وفقاً لأنساق معينة بحيث يسهل على الآلة أن تؤمن له ترجمة آلية تكون أقرب ما يمكن إلى المراد.

وثمة مجال آخر تؤدي فيه الترجمة الآلية مهمتها المطلوبة ووظيفتها الطبيعية، وذلك حين تستخدم في سبيل تبادل المعلومات الأولية أو العامة على الإنترنت بما في ذلك البريد الإلكتروني والدردشة وحتى صفحات الإنترنت والوب، حيث تنقل الترجمة الآلية المحتوى الأساسي للرسالة فوراً ولو بصورة سيئة بلاغياً. ولكنها تبدو وكأنها تؤدي دورها الأمثل والأشد التصاقاً بالواقع المقبول.

وقد بدأت بعض الشركات تؤمن خدمات ترجمية إلكترونية على شبكة الإنترنت وتلبي الطلب، وإن يكن محدوداً، عليها، ناهيك باستعداد بعضها لإرسال نص منقح بشرياً. ومن أشهر هذه الشركات شركة بلجيكية اسمها لانت Lant التي كانت قد باشرت في أواخر عام ١٩٩٧ بتقديم خدماتها الترجمية الآلية المتعددة اللغات في مجال البريد الإلكتروني، وصفحات شبكة الوب، وما يتبعها. وتوازيها شركة MTSU في سنغافورة التي تؤمن ترجمة آلية متعددة اللغات على الإنترنت، مصحوبة بتدقيق يتولاه خبراء في الترجمة. أما شركة كمبيوسرف CompuServe فقد دخلت حيّز الترجمة الإلكترونية على

خطوط الدردشة (الحوار، المحادثة) الإلكترونية Chat، متنافسة مع شركة غلوبالينك Globalink المتعاونة مع شركة يونيفرس Universe، والتي تنتج ما يسمى Power Translator، وسرعان ما تنامى الطلب على هذه الخدمة في صورة فاقت كل توقع، إلى درجة أن اعتراضات وشكاوى لا تحصى تتدفق على الشركة صاحبة الخدمة المذكورة فور أن يصاب موقعها بتوقف عابر أو عطل مؤقت.

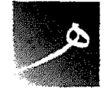
ولا بد أن نتوقع عما قريبٍ دخول الشركات على خط التجارة الإلكترونية e-commerce لتأمين خدمة ترجمية آلية مباشرة.

ويحلو لي في هذا السياق ألاّ أنظر إلى العلاقة بين الآلة والإنسان على أنها علاقة تنافسية أو نزاعية، بل إني أؤثر أن أعتبرها علاقة تفاعلية تكاملية. بديهي أن تتفوق الآلة المترجمة على الإنسان المترجم في العثور المباشر على المصطلح المناسب، وفي إنجاز مطوّلات بسرعة فائقة، لكنها تبقى حتى اليوم قاصرة عن تقديم أي نكهة إنشائية جذابة.

بعبارة أخرى، لا نتصور الآن ولا حتى لمستقبل منظور نشوء احتكار إلكتروني للترجمة، ولا اندثاراً لمهمة المترجم الخبير، ولا حلولاً للآلة محله، ولا حتى تشكيلها خطراً على رزقه وقوته، بل لا ريب أننا سنظل في أمس الحاجة إلى خبرته وأدبه وذوقه وأسلوبه ورهافته، وبخاصة في صياغة المادة الأدبية والقانونية والفلسفية والاجتماعية وسائر مواد الإنسانيات.

مستقبل الثورة الرقمية

الكتاب الإلكتروني



هل أصبح الكتاب الإلكتروني يشكّل تهديداً للكلمة المطبوعة؟ وهل يمكن أن يقضي عليها؟ إن الثورة التي أحدثها جوتنبرج في مجال الكلمة المطبوعة باختراعه للحروف المعدنية المنفصلة كانت النواة والركيزة الأساسية لتطور عملية الطباعة وتقدمها فيما بعد حتى وقتنا هذا، والآن ونحن على مشارف الألفية الثالثة، تفاجئنا التكنولوجيا بمنتج جديد وإن بدا في أولى مراحله، إلا أنه يمثل تحديّاً قوياً للكلمة المطبوعة ألا وهو الكتاب الإلكتروني - هذا المنتج صغير الحجم سيغير بلا أدنى شك وجه القراءة، وإن تباينت حوله الآراء في الوقت الحالي.

سبق أن أطلق البعض على وسائل التكنولوجيا الحديثة وما تنطوي عليه من إمكانات هائلة تستطيع من نفسها تغيير خارطة العالم، إنها النمل الأبيض الذي يلتهم هويتنا، ولكن كما هو الحال في عملية العولمة بسلبياتها وإيجابياتها، كذلك هو الحال في استخدام التكنولوجيا، فالأمر في الثانية يعتمد ببساطة شديدة على ركيزتين أساسيتين، الأولى تعزيز وترسيخ القيم والمبادئ الدينية بداخلنا، أما الأمر الثاني فهو خلق وتنمية الوعي الذاتي لدى الفرد لكي يتغير الاتجاه الذي يريد الإبحار فيه.

---

* كاتبة وباحثة من مصر.

** العربي - العدد ٤٩٦ - مارس ٢٠٠٠.

جيهان الشناوي *

... يغيّر وجه القراءة **

لن أوغل في التحدث عن فوائد وأضرار الإنترنت، فلقد تناولها الكثيرون بالنقد والتحليل، فكل ما أود الحديث عنه في مقالي عن الكتاب الإلكتروني والوثائق الرقمية كما يسمّيها البعض التي تشهد إقبالاً واضحاً ومتزايداً من الشركات والأفراد على حد السواء لما لها من خصائص ومميزات عدة، فهي سهلة الانتقال، إذ بوسعك أن تنقل المعلومات فورياً، وأن تسترجعها في دقائق أو ثوان محدودة، هذا إضافة لكونها تتيح لك تغيير أي جملة أو عبارة لا تريدها دون الحاجة لتغيير الصفحة كما هو الحال في الوثائق الورقية، ومن ثم فإن إعادة بناء الصفحة يتم بسهولة بالغة، فالوثائق الرقمية بشكل عام أصبحت غير مكلفة وغير مقيّدة، ونقلها إلى أي مكان يتم بسهولة وبسرعة على العكس من الورق تماماً.

منذ سنوات ليست بعيدة، هاجم الكثيرون وسائل التكنولوجيا مثل الفاكس والبريد الإلكتروني بحجة أنها أداة باردة لتوصيل المشاعر والأحاسيس، فهم يفضّلون تسلم رسالة مكتوبة بخط اليد عن رسالة بالفاكس، لأن ذلك يفقدها دفئها وحميميتها، وللتغلب على مثل هذه المبررات، قام العلماء بتوفير البريد الإلكتروني الصوتي الذي يستطيع المرسل من خلاله إرسال رسالة بصوته، كما يستطيع رؤيته من خلال كاميرا الكمبيوتر. وأذكر أني قرأت منذ سنتين مقالاً عن

شخص حبس نفسه داخل غرفة ومعه ما يكفيه من طعام وشراب لمدة ثلاثة أيام، وانقطع عن العالم الخارجي تماماً وبصحبته جهاز الكمبيوتر الخاص به والمتصل بشبكة الإنترنت، وخرج من غرفته بعد الموعد المحدد ليجتمع مع أهله وأصدقائه ويناقشهم في أهم الأحداث التي جرت في العالم وكأنه كان معهم مثبتاً لهم أن الإنترنت بساط سحري يحملك إلى العالم، ويأتي به بين يديك في أقل من دقائق، هذا ولم يقتصر الأمر عند هذا الحد، فقد اشترك في عدة نقاشات ومؤتمرات، وتحدث مع أصدقائه عبر برامج الشات (المحادثة).

في حقيقة الأمر، شئنا أم أبينا، الطريق المعلوماتي طريق سريع جداً، ولن نستطيع تجاهله ولا الوقوف أمامه، ومن ثم يجب التعامل معه بمنظور واقعي ومستقبلي، فلو أخذنا الكتب الإلكترونية على سبيل المثال، لوجدناها مقارنة بالكتب المطبوعة سهلة الحمل، وأصبحت كالتليفونات المتنقلة صغيرة الحجم، سهلة الاستخدام، تناسب فئات العمر المختلفة، الأمر الذي جعلها تمثّل تحدّياً لا يُستهان به على الإطلاق لشكل الكتاب المتعارف عليه منذ زمن بعيد، ولأكثر من ١٥٠٠ سنة، ولكن السؤال اللحوح هنا - ما هي آليات عمل مثل هذه الكتب وأسعارها، وهل هي متوافرة بشكل واسع في السوق أم لا؟

لقد تم طرح أنواع معدودة من الكتب الإلكترونية في السوق مثل rocket e-book وهو بحجم الكتاب ذي الغلاف الورقي الصغير ويبلغ ثمنه ٥٠٠ دولار، وتبلغ سعته التخزينية ٤٠٠٠ صفحة من الكلمات أو الصور، وهذا الكم يعادل ١٠ روايات، ويزن ٢٢ أوقية تحمله أينما تذهب في الطائرة أو على الشاطئ أو في السيارة، وهناك أيضاً soft e-book الذي تبلغ سعته التخزينية ما يعادل ست روايات، بالإضافة للتقرير السنوي للشركة التي تعمل بها، ويبلغ ثمنه ٣٠٠ دولار بالإضافة إلى مبلغ ١٠ دولارات نظير تقديم بعض الخدمات الأخرى.

إذا قمت بشراء أي من هذه الكتب الإلكترونية، فالخطوة التالية هي تحميل الكتب المرادة من على موقع أي من الشركات المهتمة مثل شركة بارنز – الأمازون – الروكيت بوك، تتم عملية التحميل بسرعة كبيرة تصل إلى ١٠٠ ورقة في الدقيقة الواحدة وبأسعار تتراوح ما بين خمسة وخمسة وعشرين دولاراً للكتاب، وإن كانت الشركات تتنافس في خفض أسعارها رغبة في ازدياد الإقبال عليها – وفور أن تتم عملية التحميل، يستطيع الشخص تصفّح الكتاب وفهرسته واسترجاعه بالاستعراض، كما يمكنه تقليب الصفحات إما بإصبعه أو بأوامر صوتية، ومن ثم يصبح تحميل أي وثيقة على الشبكة متاحاً عن طريق هذا الجهاز – وشهدت السنة الماضية اتفاقيات عدة بين الشركات المختصة لتوفير أكبر عدد ممكن من النصوص والكتب على الشبكة.

ولأن هذه التقنية مازالت في أول عهدها، فهناك بعض المآخذ عليه، فيرى مستخدمو الـ Soft e-book أنه خلال عملية القراءة تستطيع رؤية ظلال وجهك خصوصاً أثناء قراءته في ضوء الشمس، كما أن الكتاب يعكس خيالات الصفحة السابقة، هذا بالنسبة إلى السوفت بوك، أما الـ rocket e-book فيستخدم تقنية الـ Transactive screen للتغلب على هذه المشكلة – كما أن البطارية يجب أن يعاد شحنها في كتاب السوفت بوك بعد خمس ساعات من الاستخدام، أما في الروكيت بوك، فيعاد شحنها كل ٢٠ ساعة، هذا بالإضافة إلى أنه يمكن التحكم في حجم المادة المعروضة على الشاشة وبعضها مزوّد بوحدات فلورسنت للمساعدة على القراءة ليلاً. هذا وتعد كل من الشركات المختصة بتوفير العديد من الكتب والقصص والمجلات والدوريات المتخصصة للقرّاء، ولكن لم تستطع أي منها تقديم قائمة محددة بما ستقدمه. وتجدر الإشارة إلى أن كل ما قدمته هذه الشركات لايزال محدوداً جداً، وكلها نتاج فكري حديث، فمعظم الكتب القديمة غير متوافرة، لذا فإن أيّ باحث راغب في الاطلاع

على كتب التراث أو ما شابه، لن تمثل له الكتب الإلكترونية أيّ عون. كما أن معظم الكتب التي تعرض على الإنترنت هي كتب انتهت حقوق طباعتها.

هذا بالنسبة لسلبيات الكتاب الإلكتروني – والآن دعونا نستعرض إيجابيات هذا المنتج التقني الجديد، إضافة إلى ما يتمتع به من مزايا من خفة وسهولة تنقله وتخزين العديد من المؤلفات واستعراضها كما سبق وقلنا، فإن الكتاب الإلكتروني يوفر عليك عناء البحث في المكتبات عمّا تريده، ويضمن عدم نفاد الكتب كما هو الحال في المكتبات ودور النشر، فهي موجودة دائماً تحت الطلب على الإنترنت، ويستطيع الفرد تحصيلها في أي وقت، وفي القريب العاجل ستعمل الشركات جاهدة لتوفير الكتب الجامعية الإلكترونية خلال السنوات الثلاث المقبلة، وعندئذ سيقبل الطلاب على شرائها لأنهم بذلك يستطيعون الحصول على كتب الفصل الدراسي كاملة وبسهولة، وفي الوقت نفسه ستتاح لهم فرصة البحث والاطلاع على الموضوعات التي تهمهم، وعندما يتحقق ذلك، فإن نظم المعلومات ستحقق كسباً قوياً.

ومن المتوقع أن تهز الكتب الإلكترونية ويعنف قيمة الكتاب المطبوع، وتغير من طرق الطباعة ووسائل البيع، وستخلق أسواقاً جديدة في مختلف المجالات، كما أنها ستغير من مفهوم الكتاب ذاته، لأن نسخة واحدة من الكتاب كافية للوصول إلى الملايين، ولا حاجة لنسخها مثلما هو الحال في شرائط الفيديو، وستكون للوثائق الأكثر شعبية نسخ موجودة على الموادم من أجل التحديث الدائم، وبسعر زهيد، مقارنة بأي كتاب ورقي تستطيع شراءه خصوصاً أنك عندما تقوم بشراء كتاب ورقي فإن نسبة غير قليلة من الثمن تئول مقابل إنتاج الكتاب وتوزيعه، وليس مقابل جهد المؤلف.

وفي النهاية، هل ستستطيع الكتب الإلكترونية تغيير عادات الناس الذين اعتادوا على قراءة المواد المطبوعة؟ بالنسبة لكبار السن، فقد

أكّدوا أن ذلك مستحيل، ولسوف تظل مكتباتهم وما تحويه من روائع مصدر فخر واعتزاز لهم في الوقت الذي يحمل فيه شاب كتاباً إلكترونياً واحداً يحوي أكثر مما تحمله أرفف كاملة في مكتبة أي شخص آخر.

مستقبل الثورة الرقمية

في انتظار الكتاب الإلكتروني:



على امتداد أكثر من ثلاث سنوات أقمت بشقة صغيرة في بيت الدارسين بمعهد الأطباء المتخصصين بمدينة كييف، عاصمة جمهورية أوكرانيا التي كانت سوفييتية. كان البيت في ضاحية غارقة في البساتين ومتماوجة بالتلال. بناء أبيض ضخم من اثني عشر طابقاً، وبكل طابق عشرون شقة مثل شقتي، يتكون كل منها من حمام ملحق بردهة صغيرة تفضي إلى غرفة وحيدة تطل على الشارع بنافذة فسيحة من الزجاج المزدوج مقسمة إلى ثلاثة مصاريع وتشغل واجهة الحجرة من الجدار إلى الجدار.

في فصل الشتاء الطويل المكسو بالبياض الناصع للثلوج الكثيفة، وحيث كانت البرودة تقف كثيراً عند درجة ٢٠ تحت الصفر، كانت العودة الى البيت تشبه الارتماء في حضن دافئ حنون بعد معاناة الصقيع في الشوارع. وخلال أكثر من ألف عودة إلى البيت، لم أفلح في تحديد نافذة شقتي من الخارج إلا مرات قليلة، فهي واحدة وسط مائتين وأربعين تشبهها. وفي الداخل المتعطِّف بحرارة التدفئة المركزية كنا نسرع، خالعين أغطية الرءوس من الفراء الثقيل (الشوبكا) ونحن في البهو، وننضو عنَّا معاطفنا الصوفية الثقيلة ونحن على

* كاتب وأديب من مصر.

** بحث مقدم لندوة العربي أبريل عام ٢٠٠١

د. محمد المخزنجي *

قراءة ثقافية نفسية **

أبواب المصاعد أو في الردهات. نسرع باتجاه شققنا الصغيرة لنتناول بعضاً من حساء (البورش) الساخن سريع التجهيز، او نحتسي قدحاً من الشاي الذي يمنحه (الساموفار) الكهربائي بسرعة. ولقد أخطأت سكني عشرات المرات، فردهات الطوابق كلها متشابهة، ومداخل الشقق متشابهة، وأثاث الغرف متشابه، وكثيراً ما كنا نترك أبوابنا (مردودة) حتى تنصاع منفتحة بدفعة عند عودتنا المسرعة. ولعشرات المرات دفعت أبواباً وفوجئت بأنني أخطأت مكاني، كل الأشياء متشابهة، ولم يكن يخرجني من تيه هذا التشابه إلا كتبي في الغرفة. نظرة واحدة تقول لي إن كان هذا سكني أم لا.

ومع مرور الوقت رحت أكتشف أن لا سكن لي ولا سكينة في أي مكان لا تنتظرني فيه كتبي. حتى بيت أهلي في المنصورة، والذي نشأت وعشت فيه حتى السابعة والثلاثين، كان بيتي عندما كان فيه أبي وأمي - رحمهما الله - وظل كذلك بعد رحيلهما إذ كانت داخله هذه الغرفة التي تخصني والتي أخفت جدرانها من الأرض إلى السقف آلاف الكتب. وعندما غادرت البيت إلى القاهرة، فالكويت، وطالت غيبتي، كان طبيعياً أن أخلي المكان لساكنيه. لم يسع بيتي الصغير في القاهرة إلا بضع مئات من الكتب التي انتقيتها، وتطوعت شقيقتي وزوجها بتغليف بقية الكتب ونقلها إلى قبو بيتهما في

المنصورة حتى أجد لها مكاناً.

الآن أعود الى بيت الأهل فتتنازعني كل ألوان الحنين، لكنني - أمانة - لا أشعر لحظة أنه سكني، وعندما أقيم زائراً في بيت أختي بالمنصورة يشدني القبو المظلم حيث خُزّنت الكتب، ولولا الخجل لطلبت منهم أن يمدوا لي فراشاً فيه، ويزودوني بمصباح، وأدوات إعداد الشاي، ويتركوني هناك لأنعم بالسكون، وبالسكينة.

أقسم أنّي لا أبالغ.

ولا أبالغ إن قلت: إن هناك ملايين من البشر مثلي، أسميهم «بشر الكتب»، والكتب التي أعنيها تحديداً هي الكتب المطبوعة.

نحن بشر الكتب، لماذا ارتبطنا نفسياً وذهنياً بالكتب على هذا النحو؟ وماذا لو اختفت الكتب من عالمنا لتحل بمكانها أخرى رقمية أو إلكترونية؟

ما الذي سنخسره؟ أو نكسبه؟ وما الذي سيخسره أو يكسبه غيرنا من أجيال تالية، موعودة أو مهددة بزوال أو أفول الكتاب المطبوع؟.

«جاك رومانوس» أحد ناشري الكتب الغربيين الكبار، وفي تقرير صحفي يبشر بقرب اقتحام الكتاب الإلكتروني لعالمنا، نُشر في الشتاء الماضي، يقول:

«إن الجيل الراهن من القراء سيترك المكان خلال ٢٠ عاماً لجيل الكتاب الإلكتروني».

وعلى شبكة الإنترنت يقول مسئول مكتبة «بارنيس أند نوبل دوت. كوم» الأمريكية:

«خلال عشرين عاماً، ستدخل مكتبة ما على الشبكة، وتلقم المؤلفات التي تريدها لكتابك الإلكتروني».

إذن الحكاية جدا!

فأين يكون السكن؟ ومن أين تأتي السكينة؟

أقف أمام خزانة للكتب في نهاية ردهة بيتي الصغير بالقاهرة.

على أرفف هذه الخزانة مجموعة من الكتب التي أعشقها، ولا تزيد على مائة وخمسين كتاباً موزعة على فروع شتى، أقف وأطيل الوقوف، مغموراً بشعور من يرى أحباباً قدامى بعد غيبة. تثور ذكريات طيبة وأشواق، ليست ثقافية فقط، وإن كانت ثقافية أساساً. أعرف هذه الكتب من ألوان وهيئات كعوبها بلا أدنى خطأ، وتجذبني جذباً لإخراجها وتقليب صفحاتها، وربما قراءة سطور أو فصول منها، أتأمل بعض الملاحظات التي دونتها في الهوامش بكلمات قليلة. وأكتفي بلمس بعض هذه الكتب وهي في أماكنها. وفي كل الحالات، تطفو على سطح الذاكرة أفكار وأحلام أوحت بها هذه الكتب أو عاصرت مولدها، وتتجدد الأشواق، تماماً كما تفعل زيارة لمكان حميم قديم. لكن المكان في هذه الحالة لا يشغل حيزاً أو فضاءً يتجاوز سنتيمترات قليلة هي حجم كل كتاب.

فهل هو المثول، أو الحضور في المكان والزمان، ما يجعل للكتاب (المطبوع) كل هذا التأثير النفسي والعقلي فينا؟ وماذا عن الكتاب الإلكتروني في هذا الشأن؟

دعونا لا نتوقف كثيراً عند تحديد البداية زمنياً بمنتصف القرن ١٥ الميلادي عندما قام النجار الألماني جوتنبرج بتقديم مطبعته للعالم الغربي، فالتقصيات تومئ إلى إرهاصات في دنيا الشرق تتراوح بين كوريا والصين، وثمة إسهام عربي ناقل، لكنه مرموق، وفر في القرن ١٤ صناعة الورق التي شيدت عليها مملكة الكتاب المطبوع فيما بعد.

ودعونا لا نتوقف أيضاً عند تاريخ بدء الكتابة، التي لا تبتعد لدى كل الفرقاء عن هذا الركن أو ذاك من بلادنا العربية، فما يعنينا هنا هو تنضيد الكتابة طباعياً، والتي بإنجازها للكتاب المطبوع دشنت الانتقال الحقيقي من دنيا الثقافة الشفاهية إلى عالم الثقافة الكتابية، وأنجزت في مجال الوجود البشري ثورة ثقافية حقيقية كانت لها انعكاساتها النفسية والعقلية على البشرية أفراداً وجماعات.

يقول «والتر ج. أونج» في كتابه الأهم «الشفاهية والكتابية»: «إن الطباعة أحلت الكلمات في الفراغ بصورة أكثر صرامة مما فعلته الكتابة في تاريخها كله. فعلى حين تحرك الكتابة الكلمات من عالم الصوت إلى عالم الفراغ المرئي، تحبس الطباعة الكلمات في موضعها داخل هذا الفراغ. ومن مظهر النص المطبوع يلتقط القراء إحساساً بالكلمة في الفراغ يختلف تمام الاختلاف عن الإحساس الذي توصله الكتابة بخط اليد كما في المخطوطات. فالتحكم بخط اليد في الفراغ الكتابي يميل إلى أن يكون زخرفياً، أما التحكم الطباعي فإنه مرتب وحتمي، سطوره تامة الانتظام، وكل شيء يبدو متساوياً من الناحية المرئية».

هذه الآلية التقنية في النصوص المطبوعة جعلت القراءة أسهل ومن ثم أسرع وتميل إلى الصمت، وأنشأ هذا علاقة مختلفة بين القارئ وصوت المؤلف في النص، مما دعا إلى ابتكار أساليب جديدة في الكتابة تبتعد عن الإطناب والخطابية. وفيما كانت الكتابة بخط اليد في المخطوطات توحي بأن مواضع الكتابة على الصفحة هي إشارات إلى مواضع في عقل الكاتب حيث تختزن الأفكار، فإن الكتاب المطبوع جعل هذه المواضع أو «الأماكن» النفسية المبهمة تحتل مكاناً مادياً ومرئياً.

على هذا النحو بزغ عالم عقلي جديد يتشكل وينتظم في الفراغ، مؤثراً على طرفي معادلة الكاتب والقارئ، فالكاتب صار مطالباً بالدقة اللفظية والعبارة المتراسلة مع إيقاع الحياة مادياً ونفسياً. أما القارئ فقد أحدثت فيه الكتب المطبوعة جملة من التطورات العقلية والنفسية تعد انقلاباً حقيقياً في التاريخ الثقافي للإنسان، رصدها «أونج»، ولا نجد أمامنا إلا أن نعيد تذكرها، ممزوجة بتتبعنا للبعد النفسي وراء أو داخل كل منها، بينما تظل في خلفية أذهاننا ماثلة، تلك المقارنة المتوخاة بين الكتاب المطبوع والكتاب الإلكتروني، ما الذي سيورثه القديم للجديد، وما الذي سيضيع من هذا الإرث.

١- التقانة الكتابية-عبر الطباعة- كانت عاملاً رئيسياً في تطور الإحساس بالخصوصية الشخصية التي تعد من علامات المجتمع الحديث، فقد أنتجت الطباعة كتباً أصغر وأخف حملاً مقارنة بسابقتها في ثقافة المخطوطات، فأحدثت تهيئة نفسية للقراءة المنفردة والصامتة، مما عزز من إحساس الإنسان بالحيّز الشخصي للآخر في المقابل.

٢- الكلمات المطبوعة لكونها معيارية ومحايدة الخط، خلقت إحساساً بالملكية الخاصة للكلمات، إذ تحولت الكلمات المطبوعة إلى سلعة، وخدم هذا حركة الوعي الإنساني تجاه الفردية المتعاظمة في المجتمعات المدنية الحديثة، بكل إيجابيات ذلك وسلبياته.

٣- الكلمات المطبوعة بثباتها التشكيلي في مئات أو آلاف أو ملايين النسخ، وكونها بذلك أشبه بالأشياء غير الشخصية والمحايدة، شجعت البشر على التفكير في قدراتهم الداخلية الخاصة الواعية وغير الواعية، فقد تحول القول والفكر ليستقر على سطح محايد يوحي بالاستقلال الذاتي للكاتب، ويقترح تعزيز الاستقلال الذاتي لدى القارئ، ومن ثم الالتفات إلى دواخل هذه الذوات القارئة.

٤- النصوص المطبوعة بتطابقها اللفظي في النسخ العديدة من كل طبعة، صارت تمثيلاً للشكل «الأخير» أو «النهائي» لكلمات المؤلف، حيث لا يقبل النص -حال طباعته- تغييراً بالكشط أو الإضافة كما كانت المخطوطات تحتمل خاصة في الحواشي والهوامش حول المتن، مما كان يحمل سمة الحوار المستمر مع العالم خارج حدود النص تحقيقاً لتقليد «خذ وهات» في التعبير الشفهي. أنهت الطباعة على الورق هذا التقليد، وصار لها توجه عقلي مختلف يميل إلى الإحساس بأن الند ں «مغلق» ويشكل وحدة بذاته. وهنا نشأ جدل ثقافي يوشك أن يكون عصاباً أسماه «هارولد بلوم»: «قلق التأثير». وهو قلق ينتاب القارئ الناقد، ويؤرق الكاتب، حتى وإن كان متعمداً ويرتدي لباساً عصرياً مهذباً عنوانه «التناص». ففيما اعتبرت ثقافة المخطوطات

هذا التناص أمراً مسلماً به نظراً لتواصل تقاليد العالم الشفاهي خلالها، وعمدت إلى إيداع نصوص من خلال نصوص أخرى بعد التحوير والتعديل، فإن هذا (التسلل) النصي بات نوعاً من الكرب لدى مؤلفي الكتب المطبوعة وحقلاً مثيراً لعمل النقاد.

وعند هذه النقطة يبرز مشروع الكتاب الإلكتروني مع سؤال كبير عن مدى صمود الشكل «النهائي» أو «الأخير» لكلمات المؤلف أمام إمكانات التقانة الحاسوبية في (فتح) البرامج، وتغيير النصوص، وهو تغيير لن يكون في الهامش أو الحاشية كما في المخطوطات، بل يمكن أن يجري في متن النص نفسه. هل يمثل ذلك عودة إلى تقليد الثقافة الشفاهية «خذ وهات»، بين المؤلف والقارئ؟ وهل يخلو من عبث (القرصنة) ذات الأبعاد المرضية السيكوباتية آنذاك؟

لقد ظلت سمة الثبات أو الاكتمال ملتصقة بعمارة الطباعة في فضاء الصفحات الورقية، عبر أكثر من خمسة قرون، حتى أن التقنية الحديثة أنجزت لها جهازاً يسمى جهاز هِنمن لمقارنة النصوص، وقد ابتكره تشارلن هنمن لتحقيق الطبعات المبكرة من أعمال شكسبير، وبإمكانه أن يطابق أي صفحتين متماثلتين من النص نفسه وعند عثوره على اختلافات ينبّه الفاحص بواسطة ضوء غماز.

إلى أي مدى سيغمز جهاز هنمن مع نصوص الكتاب الإلكتروني؟

سؤال يعيدني من الغائم إلى الواضح، فأهفو إلى الانتقال إلى بعض المعلوم في الشأن النفسي للمتحقق، أي الكتاب المطبوع، ووسيلتي إلى ذلك هي المقاربة العضوية عبر علم النفس الفسيولوجي- الأقرب إلى نفسي.

حشد الحواس

مع الكتاب المطبوع أكرر ما فعله ويفعله بلايين البشر منذ خمسة أو ستة قرون: أتناول الكتاب بيدي، وقد أتحسس غلافه وأنا أقرأ ما طبع عليه في صمت، أو بهمس لا يتجاوز سمعي. أفتح دفتيه بين

راحتي، ويتمهل بصري أو يسرع فوق السطور. يحدث أن أضع خطاً بالقلم تحت سطر أو كلمة، وقد أرسم إشارة في مكان ما من الصفحة، أو أدون ملاحظة في الهامش. وعندما انتهي من قراءة صفحة يسرى في كتاب عربي، أو يمنى في كتاب باللغة أو اللغتين الأوربيتين اللتين أقرأ بهما، أمد يمناي وأقلب الصفحة بحركة صغيرة من طرفي السبابة والإبهام. وأواصل فعل القراءة...

ما الذي يحدث فسيولوجياً أثناء ذلك؟ وما انعكاسات ذلك نفسياً؟ وما موقع الكتاب الإلكتروني في هذا التساؤل؟ وفي مسعى الإجابة.

أمامي استخدام واضح لحاستين كبيرتين يوظفهما البشر في التعامل مع الكتاب المطبوع، هما حاستا الإبصار واللمس.

أعود إلى العام ١٨٦١ ميلادية حيث اكتشف الطبيب الفرنسي «بول بروكا» عدم تماثل نصفي المخ. كان يُشرِّح مخ مريض متوفى عانى فقدان القدرة على التحدث، ووجد بروكا أن العطب كان في نصف كرة المخ اليسرى في منطقة محددة حملت اسم «بروكا» ولا تزال حتى اليوم. وتأكد أن هذه المنطقة هي المسئولة عن إنتاج الكلام بدليل أن عطب المنطقة المناظرة لها في نصف كرة المخ اليمنى في حالات أخرى لم يؤثر على التكلم. وبعد «بروكا» تبين أن المناطق المسئولة عن فهم الكلام، والقدرة على الكتابة، وفهم الكلمات المكتوبة، تقع جميعها في نصف المخ الأيسر أيضاً (والحديث هنا ينصب على الغالبية ممن يستخدمون اليد اليمنى استخداماً سائداً، لأن الأمر لدى سائدي اليد اليسرى معكوس أيضاً في المخ). صحيح أن نصفي كرة المخ تتبادلان المعلومات عبر جسر من النسيج العصبي بينهما يسمى «الجسم الجاسىء»، لكن هذا لا يخل بتخصيص كل منهما، كما اكتشف «بروكا» في القرن التاسع عشر وفي اكتشافات الحائز جائزة نوبل في علم الأعصاب «روجر سبري» عند نهاية القرن العشرين.

ومن الثابت الآن أن المخ الأيسر - في حدود بحثنا - معني

بالمهارات اللغوية والحسابية، بينما المخ الأيمن معني بحس التركيب الفراغي أو الحيزي (SPATIAL) وحس النماذج أو الأنماط.

ولو تذاكرنا الحديث السابق عن إعمار الفراغ الذي تشكله الصفحة المطبوعة، ويشكله الحيز المكون لحجم الكتاب إجمالاً وتفصيلاً، لتبين لنا أن الكتاب المطبوع يوظف في لحظة القراءة كلاً من نصفي كرة المخ في وقت واحد. وثمة قاعدة في متن علم النفس الفسيولوجي تقول إن تفعيل المزيد من المنبهات الحسية يكثف ويغني التفاعلات النفسية.

ولأن الإبصار حاسة مشتركة بداهة في قراءة النصوص سواء على سطح الورقة المطبوعة أو على شاشة كمبيوتر أو كتاب إلكتروني، وبرغم التباين النسبي في الجهد البصري في كل حالة وما له من انعكاسات نفسية على القارئ، فإن الحاسة الفارقة في استخدام الكتاب المطبوع هي حاسة اللمس وما يستتبعها.

تقليدياً كانت حاسة اللمس لدى أهل الطب وعلم النفس الفسيولوجي الأقدم عهداً تعتبر حاسة واحدة، لكننا نراها اليوم مع المزيد من الاكتشافات الحديثة تنقسم إلى ثلاث شعب تنخرط فيما يسمى بحواس الجلد Skin Senses، أولاها حس الضغط، والثانية حس الحرارة، والثالثة حس الألم، تبعاً لأنواع المنبهات التي تتجاوب معها مستقبلات حسية متخصصة، مما يولد خبرات مختلفة ومن ثم نتائج مختلفة في الاستقبال والإدراك الحسي Perception، وهذا بدوره يحدث تأثيرات مختلفة في عمليات الذاكرة الثلاث: التشفير Encoding، والاختزان Storage، والاستعادة Retrival.

ولو أخذنا برأي «هيرنج» -أحد أكثر المعاصرين المهتمين بدراسة الذاكرة والتكوين النفسي للإنسان - الذي يقول إن «الذاكرة هي بوتقة الربط والتوليف بل التوحيد للوعي الإنساني Consciousness برمته»، لرأينا أهمية إضافة حاسة كاللمس لخبرة القراءة. ولدواعي التقريب لن نجزئ هنا حاسة اللمس بل سنتعامل معها كوحدة تضم

شعبتي الإحساس بالضغط والإحساس بالحرارة فيما يشكل تحديداً عملية اللمس Touch.

في التعامل مع الكتاب المطبوع سنجد نوعاً من اللمس يسمّى اللمس النشط Active Touching لأن الكتاب لا يأتي ليلمسنا، بل نحن الذين نتناوله ونلمسه، وهذه الحالة الإيجابية للمس -كما بيّن كلاتيسكي، وليدر مان، وميتجر، عام ١٩٨٥- تنتج عنها خبرة مغايرة للمس السلبي، إذ توقظ -حالة اللمس الإيجابي- الحواس الحركية Motor Senses، وبهذا اللمس الإيجابي وحده نستطيع التعرف على تركيب الكتاب في الفراغ، أي تكوينه الحيّزي Spatial Construction، وهذا يوضح أكثر آلية تشغيل الكتاب المطبوع -عند القراءة- لنصفي كرة المخ معاً، والتي سبقت الإشارة إليها.

الشعبة الثانية ضمن حاسة اللمس هي الإحساس بدرجات الحرارة، والتي تثبت أننا ندركها -تبعاً لمعطيات كتشالو، ونافي، وبروكس، ١٩٩١- مع حد أدنى من التغير باتجاه السخونة قدره ٠,٤ درجة مئوية، وباتجاه البرودة قدره ٠,١٥ درجة مئوية. ولسنا في حاجة كبيرة لإثبات أن هذه الفروق الحرارية الطفيفة محتملة ضمن إحساسنا بالكتاب الذي لابد أن درجة حرارته المتغيرة صعوداً وهبوطاً مع حرارة الجو المحيط به تختلف مع درجات حرارة أجسامنا ذات الثبات النسبي.

إذن، نحن لا نستقبل الكتاب المطبوع بالبصر وحده، بل بحس اللمس الذي ينبئنا بجرم الكتاب ككل، وملمس غلافه وصفحاته ودفء أو برودة هذا الغلاف وهذه الصفحات. وعلى هذا النحو يحشد التعامل مع الكتاب حزمة من التنبيهات الحسية تجعل تفاعلات الاستقبال أعمق، ومن ثم تغتني العمليات العقلية والوجدانية المشكلة لوعينا الثقافي Cultural Conciousness (إن جاز تركيب التعبير)، ولم تعد مسائل الاغتناء النفسي بالإغناء الحسي استقبالاً وإدراكاً من الافتراضات النظرية في علم النفس، فقد أثبتت أبحاث هاكسبي

-١٩٩٠، التي استخدم فيها المسح الإلكتروني للمخ البشري الحي، أن البشر عندما يدفعون للتعرف على أشياء متعينة أو ملموسة يزيد تدفق الدماء في مناطق التعرّف Recognition بلحاء المخ لديهم.

وكملاحظة جديرة بالانتباه، فإن عملية الإدراك الحسّي Perception التي تعالج وظيفتين أساسيتين هما: ١) تحديد موقع الشيء و ٢) إدراك ماهية الشيء، تصبح ناقصة إذا غاب عنصر الحس بالعمق Depth Perception والذي هو شرط لعملية تحديد الموقع. والحس بالعمق الفراغي سيكون علامة استفهام مهمة مع الكتاب الإلكتروني لو ظل على معطيات نماذجه التجريبية المعروضة حتى الآن، والتي سنعرض لها فيما بعد. ولنتذكر أن أي انتقاص من مكونات الإدراك الحسي، ينتقل ليشكل طرحاً من العمليات النفسية والعقلية الأعلى التي تدخل في تكوين الوعي، وتتوزع على عمليات التعلم، والتذكر، والتفكير، وتكوين المفاهيم، والأداء اللغوي، والتخيل، والدافعية، وحتى العاطفة.

ولقد لاحظ «إيريك فروم» في معرض حديثه عن الفارق بين مفهومي الكينون والامتلاك أن «الأشخاص الذين لا يميلون إلى مجرد اختزان المعلومات، لكي تنشط ذاكرتهم لا بد من وجود ما يثير اهتمامهم بقوة في اللحظة المطلوبة». ولو شئنا تفسيراً لذلك لقلنا إن عملية الاستعادة التي تشكل ثالث مفاصل الذاكرة -بعد التشفير والاختزان- تتعلق بمثير أو بمنبه ماثل، ولا شك أن مثول الكتاب المطبوع يرجع الى وجوده المتعين في الفراغ ووجوده المدرك بحاسة اللمس.

هذا المثول والتنبيه الحسي للكتاب سنجده متجلياً في بعد نفسي رفيع الشأن تماماً هو الوجدان أو العاطفة Emotion، ليس فقط لوجود بُعد إدراكي في العملية الوجدانية. ولكن أيضاً لأن التنبيه الحسي شديد الأهمية في التكوين العاطفي. فقوة العواطف غالباً ما تتضمن يقظة فسيولوجية تتأتى عبر تنشيط القسم الودي

Sympathetic N.S. من الجهاز العصبي اللاإرادي. ولقد لوحظ أن الأشخاص الذين يعانون من إصابات جسيمة بالحبل الشوكي تتقلص لديهم آلية التغذية المرتجعة لهذا الجهاز مما يترتب عليه هبوط ملحوظ في الانفعال العاطفي.

والعاطفة عنصر نفسي شديد الأهمية وعامل مشترك أعظم في كل العمليات العقلية لدى الإنسان كالتعلم، والتفكير، والتخيل. وفي هبوط مؤشر الوجدان نتيجة لتناقص التنبهات الحسية مع الأشكال المقترحة من الكتاب الإلكتروني مقارنة مع الكتاب المطبوع، تثور أسئلة عن انعكاسات ذلك على قُراء المستقبل، وكُتابه أيضاً. لكن الإجابات تظل معلقة إلى حين.

عندما طالعت ما نشرته المجلة العلمية Popular Mechanics - عدد أغسطس ١٩٩٩- عن الكتاب الإلكتروني، لم أكن أعرف أنه ستتاح لي الفرصة بعد عدة أشهر لمعاينة ما تحدثت عنه المجلة على الواقع، وفي مركز من مراكز الغرب الصناعية المهمة، والأكثر عناية -عالمياً- بشأن الكتاب.

أفردت المجلة موضوعاً عن الكتاب الإلكتروني تحت عنوان «إقرأ شاشتي»، وأعادت نشره اضافياً على موقعها في شبكة الإنترنت. وابتدأ الموضوع في الحالتين، بالحديث عن أزمة ناشري الكتب المطبوعة والخسائر المادية الهائلة التي يتكبدونها في حالات انكماش التوزيع. وبشّر بأن ذلك كله سيتلاشى مع بزوغ العصر الجديد للكتاب الإلكتروني الواقف فعلياً على الأبواب. فلن تنفد طبعة من كتاب، ولن يتراكم في المخازن، ولن يعسر على القارئ العثور على أي كتاب يريده خلال بضع دقائق ليحمّله على جهازه خلال دقائق أقل، ويقرؤه في النور أو في الظلمة، أو حتى وهو مغمض العينين باللجوء إلى برنامج صغير للقراءة الصوتية متضمن في بعض هذه الكتب - الأجهزة- الإلكترونية.

قدمت المجلة - موقعها على الإنترنت - عدة نماذج من الكتاب

الإلكتروني المنتظر، مع صور للمنتج فعلياً من هذه النماذج.

النموذج الأول، واسمه «الكتاب الإلكتروني الصاروخي» (Rockete Book) من إنتاج «نوفوميديا» بكاليفورنيا. وهو جهاز بحجم قاموس متوسط يعرض مخزونه من الكتب على شاشة كمبيوتر من البلورات السائلة LCD بمساحة صفحة كتاب صغير، وجوانبه الملفوفة تتيح لليد أن تمسكه بارتياح، وهذه الجوانب ذاتها هي غرف للبطاريات القابلة لإعادة الشحن التي تشغل الجهاز، والتي تكفي لعمله ٣٣ ساعة في كل مرة شحن. ثمن الجهاز ٤٩٩ دولاراً، وذاكرته تتسع لتخزين أربعة آلاف صفحة، أي ما يعادل عشر روايات دفعة واحدة. ولملء ذاكرة الجهاز يكفي الاتصال عبر شبكة الإنترنت بمواقع Barnes and Nobler or Levenger أو خلال America on line، وبواسطة برنامج «القارئ» بالكمبيوتر الشخصي يتم نقل نصوص الكتب المطلوبة مع صورها المبسطة إلى ذاكرة الكتاب الإلكتروني الصاروخي. عندئذ يكون ممكناً عرض صفحات النصوص المخزونة، بالحجم المعتاد لأحرف الكتاب المطبوع أو مكبرة تبعاً لرغبة القارئ. وكما في الكتاب المطبوع تأتي النصوص بحروف سوداء على خلفية بيضاء. والجهاز مزود بأزرار يتيح الضغط عليها قلب الصفحات والبحث عن فقرات بعينها، مع إمكان فتح قاموس خاص يشرح التعبيرات الصعبة في النص. وعلى هذا النموذج علقت المجلة باستدراك سلبي واحد هو أن عرض الصفحات على شاشته يفتقر إلى ذلك البياض الثابت الذي تمثله صفحات الكتاب المطبوع الورقية خلف كلمات النص السوداء أو الملونة، وأن أقصى ما تم تجريبه لم يزد على شاشة تقارب مواصفات شاشات «لعب الأولاد».

النموذج الثاني من الكتاب الإلكتروني كان جهازاً يسمى Soft Book ويشبه في شكله العام النموذج السابق، لكن شاشته المضيئة تمكن الإنسان من القراءة ليلاً. وهو جهاز يعمل لخمس ساعات متواصلة مقابل كل ساعة شحن، وقدرته التخزينية ١٠ آلاف صفحة

مما يعتبره مسوقوه مناسباً للقراءة الاحترافية! واسم الكتاب نابع من ملمسه الناعم لأنه مكسو بغطاء جلدي داكن ووثير. وهو مزود بجهاز مساعد يسهل تحميله بمعدل ١٠٠ صفحة في الدقيقة من موقع على شبكة المعلومات يمثل متجراً افتراضياً للكتب. وسعر هذا الجهاز ٢٩٩ دولاراً، أما تكاليف تزويده بنصوص الكتب فهي ١٩,٩٥ دولار كل شهر لمدة سنتين- كتشجيع من الشركة المسوقة!

النموذج الثالث واسمه Every book، ميزته عن سابقيه أنه يعرض على شاشته العريضة صفحتين متقابلتين بكل ما فيهما من رسوم وألوان، كأنه كتاب مفتوح، ويكفي لتخزين ٢٠٠ كتاب من الكتب الجامعية لا كنصوص فقط، ولكن بكل ما تحتويه هذه الكتب من صور ورسوم. وسعر النموذج الأول من هذا الجهاز ١٥٠٠ دولار.

النموذج الرابع Millennium E. Book، يجري أيضاً على نمط سابقيه، ولكنه أصغر حجماً وتخزيناً، وأرخص سعراً إذ يبلغ سعر الجهاز الواحد منه ١٩٩ دولاراً.

وتتكرر النماذج بلا جديد يذكر، لكن هناك نموذجاً شديد الاختلاف يسمّى Audio Mobile Player، وهو كما يتضح من اسمه لا ينتظر العين لتقرأ صفحات ما تختزنه ذاكرته من كتب، بل يذيع النص صوتياً على أذن القارئ، وهو يخزن ٧ ساعات للقراءة الصوتية بسعر ٢٩٩ دولاراً.

لقد احتفظت بصفحات الموضوع بين أوراقي، وراجعت بعض التفاصيل على موقع المجلة في شبكة المعلومات. وأصابتني أخبار الكتاب الإلكتروني بهواجس بين ارتياب غامض ورجاء غائم. رجاء في جهاز يتسع لتخزين عشرات أو مئات الكتب في حيز بحجم كتاب واحد، ويسمح بمتعة القراءة تحت الغطاء في برد الشتاء، أو في ظلام البلاد التي يكثر فيها انقطاع النور، بل يسمح للإنسان أن يسترخي مغمضاً عينيه بينما تنساب على أسماعه قراءة صوتية لأحدث الروايات أو آخر الكتب الأكثر مبيعاً في العالم.

أما الارتياب فيتعلق بهاجس أن يكون كل ما قدّم من نماذج للكتاب الإلكتروني لا يزيد عما يقدمه الكمبيوتر الشخصي، الذي لا أطيق قراءة نص من عشر صفحات على شاشته، ومثلي مثل كثيرين -حتى بين مدمني الكمبيوتر- أبادر بطباعة ما أريد قراءته لأمسكه بين يديّ وتحت عيني ورقاً محسوساً مبيناً.

وعلى غير انتظار، وبينما قرننا الواحد والعشرون يتأهب لفتح أبوابه، فوجئت بالفرصة التي تتيح لي التحقق مما وصل إليه الكتاب الإلكتروني على أرض الواقع.

كان ذلك في معرض فرانكفورت الدولي للكتاب، في الجناح رقم ٤ -جناح النشر الإلكتروني- ضمن أجنحة المعرض الهائل الخمسة عشر.

مكثت أتردد على جناح النشر الإلكتروني يومياً، لأتابع الجديد، وأتحقق مما وصل إليه الكتاب الإلكتروني تحديداً، عاينت النماذج التي كنت قد قرأت عنها، وكنت أمسك بهذه «الكتب» في يدي وأفتح صفحاتها الرقمية المعروضة على شاشاتها الصغيرة، فأحس بالغرابة، وكأنني طفل يلهو بألعاب إلكترونية.. ثمة حواجز من زجاج محسوس كانت تنهض بيني وبين هذه النصوص المعروضة على شاشات بلورات الكريستال السائلة. وقدرت أنني لا أستطيع القراءة بهذه الاجهزة لأكثر من نصف ساعة، رغم أنها كانت محملة بنصوص روايات أحبها. كانت هذه «الكتب الإلكترونية» مجرد أجهزة كمبيوتر متخصصة، تعرض نصوصاً منسقة على نمط صفحات الكتب المعتادة، لكنه كان عرضاً مرهقاً للعين والنفس، على شاشات كمبيوتر لا تتسم حتى بالرحابة التي توفرها شاشات الـ ١٥ و ١٧ بوصة، لأنها شاشات ضيقة تقف عند حدود ٨ بوصات.

أهملت هذه الكتب اللُّعب بعد يومين، وتشبثت بجناح مايكروسوفت الهائل الباذخ التصميم، فقد أعلن عن قرب تفجير حدث مدوّ في مجال الكتاب الإلكتروني، وتردد أن «بيل جيتس» نفسه سيحضر

لإطلاق المفاجأة. وكان الموعد هو ظهيرة يوم ١٤ أكتوبر.

ذهبت مبكراً، وعدت متأخراً، وها هو حصاد ذلك اليوم الطويل:

لم يحضر بيل جيتس، بل حضر من ينوب عنه، وقدم عرضاً لما يسمّى «قارئ مايكروسوفت ذو الحرف الواضح» (Microsoft Reader with clear type)، وهو برنامج لأجهزة الكمبيوتر الشخصي. مصمم (تبعاً لتصريحات مبعوث بيل جيتس) لجعل القراءة على شاشات الكمبيوتر، «ولأول مرة»، تقترب من مواصفات القراءة في الصفحات المطبوعة، بتوظيف تقنية جديدة هي تقنية عرض الحرف الواضح clear type display، وهي «ابتكار جديد» تحسن «بشكل هائل» وضوح الحروف على شاشات البلورات السائلة LCD للكمبيوتر. وضمن عرض مبعوث بيل جيتس قُدّمت أقراص مدمجة تحتوي على كتب منشورات «بنجوين» التي أعلن عن تعاقدها مع مايكروسوفت لاستخدام تقنية الحرف الواضح.. تلك، لنشر ألف عنوان من روايات وكتب سلسلة بنجوين. وقد تصفحت أحد هذه الأقراص المدمجة، وكانت رواية هيرمان ميلفل الشهيرة «موبي ديك».

نعم كانت الكتابة أوضح من المعتاد على شاشات الكمبيوتر، فالخلفية أكثر نصوعاً وأقل وميضاً، والأحرف محددة الحواف وثابتة أكثر.

لكن هيهات!!

في اليوم التالي بمعرض فرانكفورت الدولي للكتاب، وفي ظلال البرج العملاق لإدارة المعرض والذي يسميه الفرانكفورتيون «القلم» لشدة شبهه بقلم عملاق مدبب الرأس، وقف «برود واتر» المتحدث باسم مجموعة شركات «فيرونيس وشوهلر» Veronis, Suhler & Associates، وهي مجموعة بنكية أمريكية تعد من أكبر المستثمرين في مجال النشر، وبميزانية تقترب من ٢٠ بليون دولار، قال: «إن الكتب الإلكترونية لن يكون لها تأثير ملحوظ على صناعة الكتب قبل العام ٢٠٠٣». وأضاف: «لا شك أن هناك احتمالات لبروز تقنيات

نشر جديدة، لكن سيظل أمام أي تقنية جديدة حتى تستولي على خيال الجمهور، أن تقفز قفزات كوانتمية أبعد مما تحقق إنجازه. فالمصنّعون يحاولون جعل الكتاب الإلكتروني أقرب شبهاً بالكتاب المطبوع، إلا أن الأخير لا يزال يؤدي وظيفته بكفاءة خارج المنافسة».

لكن أطياف المنافسة تعاود الظهور، وها هي مايكروسوفت نفسها تطل برأسها من جديد، فمنذ أشهر قليلة طيرت وكالات الأنباء من نيويورك تقريراً عنوانه «الكتاب الإلكتروني على الأبواب»، وفي التقرير تكلم أحد نواب بيل جيتس، وهو «ديك براس» المختص ببرامج النشر الإلكتروني، قال:«إن هذا الأمر -الكتاب الإلكتروني- شبيه باختراع السيارة. فمحطات البنزين لم تفتح أبوابها بعد، والطرق الممهدة لم تُشق، لكن لدينا سيارة تمشي، والرحلة يمكن أن تبدأ. فمنذ الربيع تزداد التجارب، ما يعني أن الكتاب الرقمي الذي ظل فترة طويلة مصنفاً ضمن خانة العلوم الخيالية، في طريقه للانطلاق وبأقصى سرعة».

وقال التقرير: «لقد أُنجزت الخطوة الأولى الكبرى بنشر قصة للروائي ستيفن كينج في مارس الماضي على شبكة الإنترنت فقط، وبيع منها أكثر من نصف مليون نسخة»؟

أما الذي لم يقله التقرير فهو: هل حوّل المشترون لهذه النسخ الرقمية ما اشتروه من رواية كينج إلى طابعات أجهزتهم، ومن ثم قرأوها مطبوعة على الورق، أم لا؟

أرجح أن الكثيرين منهم طبعوها، وقرأوها على الورق، لأنني وملايين غيري من «أهل الكتب»، بل من مدمني الكمبيوتر أنفسهم، يمكن أن نفعل ذلك.

هل ننزعج – نحن بشر الكتب – من الرقمية، انزعاج معظم «القدامى» من «الجديد»؟ أفلاطون الفيلسوف الاغريقي المعروف المنتمي واقعياً وفكرياً إلى الثقافة الشفهية أبدى انزعاجه من الكتابة، مجرد الكتابة، في رسالته السابعة في فيدروس، قائلاً على لسان

سقراط: «إن الكتابة غير إنسانية، تدّعي أنها تؤسس خارج العقل ما لا يمكن في الواقع أن يكون إلا داخله. ذلك أن الكتابة شيء، نتاج مصنوع. والكتابة تدمر الذاكرة، فأولئك الذين يستخدمونها سوف يصبحون كثيري النسيان، يعتمدون على مصدر خارجي لما يفتقدونه في المصادر الداخلية».

أليس ذلك ما تكرره هواجسنا الآن، ليس في مواجهة الكتابة، بل في مواجهة أحدث تجليات الكتابة، أي الكتاب الإلكتروني؟!

هل هو رهاب قديم جديد؟

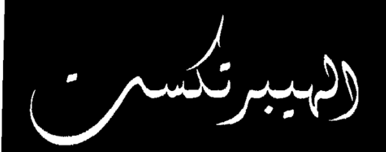
أم هي نوستالجيا، حنين مرضي يريد أن يثبتنا في أرحام نشآتنا الثقافية والنفسية، ويلصقنا بأنماط ما اعتدنا عليه؟

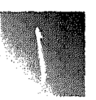
علينا أن نطرح كل الأسئلة، ولا نزعم امتلاك كامل الإجابات، حتى تأتي الممارسة الواقعية للكتاب الإلكتروني بالخبر اليقين.

المحـور الثاني

العرب ومستقبل الإنترنت

ملامح عالم جديد





الهيبرتكست هو التعبير الوصفي لأحدث أشكال الكتابة الإلكترونية، وهو يشكل نصا إلكترونيا يرتبط بنصوص أخرى عن طريق روابط داخل النص، والكلمة Hypertext يمكن ترجمتها حرفيا «النص الفائق»، وهي ترجمة غير معبرة عن صفات الهيبرتكست، ومن ثم آثرنا كتابتها بالحروف العربية كما تنطق في لغتها الأصلية.

ويثير الانتشار الواسع للكلمة الإلكترونية والشاشة على حساب الكلمة المطبوعة والورق قضية النص الإلكتروني وإمكان اختفاء النص المطبوع باعتباره مرحلة من مراحل تكنولوجيا لا يمكن لها الخلود مثلما كنا نتصور. فهل يمكن أن ينقرض الكتاب المطبوع؟

لنبدأ قصة الكتابة من البداية حتى نستطيع فهم قضيتنا، فقد كانت اللغة (الشفهية) أولى وسائل الاتصال الفعّالة بين البشر،واختصرت بإمكاناتها الداخلية الهائلة زمن التعبير وأمدته بدقة لم تكن ممكنة من دونها. في هذه اللغة ولدت المعرفة الإنسانية كلها، الأساطير والعلم والدين والفلسفة. إلا أن الكلام المنطوق المولود في الصوت والحادث في الزمن لا يمكن أن يحفظ لنا خبرة كما هي، كما أنه لم يكن قادرا على الانتقال الحر في الزمان والمكان.

---

* كاتب وباحث من مصر.

** العربي - العدد ٥٢٧ - أكتوبر٢٠٠٢م

د. حنا جريس *

عصر الكلمة الإلكترونية **

ومن ثم جاءت الكتابة، والطباعة، والكمبيوتر (الكتابة الإلكترونية) كتكنولوجيا اخترعها الإنسان في محاولة لتخزين الكلمة وضمان سهولة نقلها في المكان والاحتفاظ بها ومن ثم استعادتها في أي وقت في الزمان.

على أن هذه التقنيات التي تتعامل مع المعرفة العقلية تعبيراً وتخزيناً، وتنظيماً، وتداولاً، مارست، ولاتزال تمارس، تأثيراً جذرياً على العقل نفسه، فعلى سبيل المثال ومنذ الستينيات من القرن العشرين درس كثير من الباحثين تأثير الكتابة النسخية والطباعة على عقل الإنسان وديناميياته النفسية، ومن ثم تأثير ذلك على تصوره لذاته وعلاقته بالكون والآخرين وبالتالي على تصوره العقيدي والفلسفي، مما يعني أن التحول في تكنولوجيا المعرفة ليس مجرد تحول من تقنية إلى أخرى بل إنه يعني التحول إلى عقل آخر.

إن علاقتنا مع الكتابة على الأوراق علاقة حميمة، فنحن الذين نخلق الكلمات المكتوبة، بل إن عملية تعليم الكتابة ذاتها هي في الحقيقة تدريب العقل لتوظيف عضلات الذراع لتتحكم في تصوير الحروف والكلمات لتشكل منها مادة المعرفة.ويرى والتر أونج في كتابه «الشفاهية والكتابة» أن هذه العملية البسيطة في ظاهرها غيّرت الوعي الإنساني كما لم يغيره أي اختراع آخر، فقد حولت

الكلمة المنطوقة - المسموعة والحادثة في الزمان إلى كلمة مرئية محصورة في المكان، أي أنها حولت المعرفة العقلية إلى شكل مادي هو الكلمات المكتوبة.

ليس هذا فقط بل إن الكلمة المكتوبة غير قابلة للدحض أو المساءلة، يقول أونج: «... وليس ثمة طريقة مباشرة لدحض النص حتى بعد التفنيد الكامل للكتاب، يظل النص يقول ما قاله من قبل تماما وهذا هو أحد أسباب شيوع عبارة «الكتاب يقول»، بمعنى أن القول صحيح، وهو أيضاً أحد الأسباب التي من أجلها أحرقت الكتب».

وعلى النقيض من الكلمة المكتوبة، فإن الكلمة الإلكترونية ليس لها وجود مادي، فما يظهر على الشاشة هو التعبير الافتراضي لاستدعاء المناظر الرقمي Digital للحرف، فالكاتب إلى الكمبيوتر، والقارئ من الشاشة يدرك أنه ليس أمام كلمات مادية حقيقية مثل النص المكتوب أو المطبوع بل أنه أمام حزم إلكترونية تندفع من أنبوب الكاثود القابع خلف الشاشة لكي تشكل على سطحها خيالات تشبه الكلمات، وما إن يُفصل التيار الكهربي عن الجهاز حتى تختفي الكلمات ولا يمكن استعادتها. وحتى لو أراد تخزينها، فإن ذلك يتم بشكل رقمي أيضا سواء على الأقراص الممغنطة أو الضوئية، فهذه الوسائط لا تخزن كلمات، وإنما تخزن المناظر الرقمي لها، والنتيجة النهائية أن الكلمة الإلكترونية فاقدة عنصر الثبات والاستقرار الذي كان للكتابة النسخية والطباعة، وبالتالي فإن المعرفة المستقاة منها متطايرة وفاقدة لعنصر اليقين، كما أن مواصفاتها هذه تجعلها غريبة ومغتربة عنا نحن الذين نشأنا في ثقافة الورق والكلمات المكتوبة.

إن الاغتراب عن النص الإلكتروني هو الصفة الأساسية الآن لنا ككُتّاب وقُرّاء الأجيال الحالية الذين تشكل وعيهم ووجدانهم قبل ظهور الكتابة الإلكترونية، ويبدو هذا واضحا فيما نقرؤه بصفة

مستمرة عن استمرار الكتاب المطبوع كوسيلة أولى للمعرفة، وبالتالي استمرار مواصفات العقلية الكتابية اليقينية كما وصفها أونج. فهل هذا التصور جائز على الأجيال القادمة؟ إن تاريخ تكنولوجيا المعرفة كفيل بالإجابة عن هذا السؤال، فعلى سبيل المثال، في بدايات الكتابة الأبجدية، وفي القرن الخامس قبل الميلاد كان سقراط يقيم محاوراته شفاها، ويذكر لنا أفلاطون على لسانه في الرسالة السابعة إلى فيدروس اعتراضه على الكتابة تلك التي تدعي أنها تؤسس خارج العقل ما ينبغي أن يؤسس داخله كما أنها تأتي بنتائج عكسية على الذاكرة فتجعل الإنسان كثير النسيان، وقد ساق أفلاطون اعتراضه على الكتابة كتابة.

قبل اختراع الشاشة كانت الكتابة الإلكترونية تظهر لنا من خلال طابعة ملحقة بالكمبيوتر، وفي بدايات هذه الطابعات كانت الحروف التي تطبعها تتشكل من نقاط صغيرة متجاورة، وقد بدت حروف هذه الطابعة غريبة عن الطباعة العادية التي تظهر فيها الحروف مكونة من خطوط متصلة متعددة الأشكال مما يسمح بتشكيل جمالي للفراغ الطباعي. ومنذ بداية الثمانينيات، وبعد اختراع الشاشة ثم طابعات الليزر، حدث تطور كبير في قدرة برمجيات الكتابة وأصبح بالإمكان إنتاج كل الأشكال الممكنة للحروف على الكمبيوتر، بل تجاوزت ذلك إلى إنتاج أشكال جديدة لم تكن ممكنة من دون التكنولوجيا الجديدة. أدى هذا التطور إلى اعتقاد البعض في أن الكتابة الإلكترونية وسيط جديد يدعم الطباعة، وتنبأ الكثيرون بأن الكتابة الإلكترونية ستزيد من الاعتماد على الطباعة.

إلا أن الأمر تغير بشكل سريع منذ أواخر الثمانينيات عندما قُبل اقتراح «تيم بيرنرزلي» لتنفيذ الشبكة العنكبوتية التي تضم النص المكتوب مع الصورة والصوت والأفلام المتحركة في نص شبكي واحد فكان أول تنفيذ عملي لمفهوم الهيبرتكست.

إن أفضل طريقة لوصف الهيبرتكست هي العودة إلى النص

المطبوع، ذلك الذي يؤلفه الكاتب في ترتيب محدد، فيكون للنص بداية ووسط ونهاية. ولا يمكن للقارئ تعديل هذا الترتيب فعليه أن يبدأ النص من بدايته وينتهي في النهاية المرسومة له. ويرتبط هذا النص المطبوع بالنصوص الأخرى من خلال الهوامش السفلية أو الفهارس التي تحيله إلى نص آخر يقرؤه بالطريقة نفسها. فالنص المطبوع إذن تتم كتابته وقراءته على السواء بطريقة متتابعة أو خطية.

أما الهيبرتكست الذي قدمه تيد نيلسون من هارفارد في بداية السبعينيات كنص إلكتروني للكمبيوتر فإنه يتمتع بخاصتين، الأولى أنه يمكن قراءته على الشاشة بطريقة غير متتابعة، فهو نص يتفرع ويرتبط بنصوص إلكترونية مرتبطة بدورها بنصوص أخرى وهكذا، فالهيبرتكست يشكل في الحقيقة نصاً كبيراً يمكن للقارئ أن يقرأه من أي مكان، والقارئ في هذه الحالة هو الذي يحدد التكوين النهائي للنص الذي يقرؤه في وقت معين. الخاصية الثانية للهيبرتكست هي إمكان ربطه بملفات الصوت والصورة والأفلام المتحركة مما جعل البعض يفضل في هذه الحالة تسمية هيبرميديا بدلا من هيبرتكست.

والنقطة المحورية هنا أن مثل هذا النص عند طباعته يفقد خواصه الأساسية، وهي الانتقال الحر بين أجزائه المختلفة، كما أنه سيفقد الصوت والحركة للصورة المتحركة، فمن الواضح أن مثل هذا النص (الهيبرتكست) مبتعد تماماً عن الطباعة، ولا يمكن قراءته أو التعامل معه إلا من خلال الشاشة ومن خلال تكنولوجيا الكتابة والنشر الإلكترونية.

وحتى ندرك أهمية هذه الإمكانات دعنا نقرأ جزءاً مما كتبه الجاحظ عن أصوات الحيوانات «... فيحملون على ما يرغو ويثغو وينهق ويصهل ويشحج ويخور ويبغم ويعوي وينبح ويزقو ويضفو ويهدر ويصفر ويصوصي ويقوقي وينعب ويزأر ويترب ويكش ويعج»، والآن كم من الأصوات المذكورة لها دلالة صوتية لدى القارئ؟ وكم من الحيوانات التي يذكرها الجاحظ في كتابه يعرفها القارئ؟ كيف

تعيش في موطنها الطبيعي؟ فإذا تخيلنا نص الجاحظ كما هو لكنه مكتوب بطريقة الهيبرتكست، يمكننا أن نربط كل اسم صوت بالصوت نفسه، ثم يمكننا عرض كل حيوان في بيئته، وأيضا يمكننا الدخول من خلال الروابط إلى نصوص علمية أخرى عن الحيوان. إلا أننا لا نستطيع أن نفعل أياً من هذا من دون تكنولوجيا الكتابة الإلكترونية أو الشاشة، ومن هنا جاء السعي نحو الكتاب الإلكتروني الذي يشكل في الحقيقة التكنولوجيا المناسبة لقراءة الهيبرتكست.

المشهد الحالي ينبئنا بالكثير، فقد أصبح إصدار دوائر المعارف على الاسطوانات المدمجة ظاهرة عادية وتوقفت المطابع عن طبع دائرة المعارف البريطانية والتي كانت تطبع منذ عام ١٧٦٨ وأصبحت الآن تطبع على أسطوانة مدمجة. ليس هذا فقط بل إن معظم المصادر العلمية الكبيرة والقيمة والمعاجم والقواميس تصدر الآن بالطريقة نفسها، وبفارق مذهل في الأسعار لصالح النشر الإلكتروني.

وعلى جانب آخر انتشرت دوائر المعارف والمعاجم والمكتبات الإلكترونية على الإنترنت، وهي ممتلئة الآن بالآلاف من الكتب الكلاسيكية منشورة كاملة بلغات متعددة، وناهيك عن آلاف الصحف والمجلات العالمية والمحلية بما فيها العربية التي تحولت إلى النشر الإلكتروني، وأيضا متاحف العلوم والفنون والتاريخ... الخ، كما تنتشر مواقع الجامعات العلمية العالمية والتي اتجهت في العامين الأخيرين لتقديم المناهج العلمية على شاشة الكمبيوتر عبر الإنترنت، كما أصبح على الطالب أن يؤدي بعض الامتحانات على الكمبيوتر مباشرة منهية (الانترنت) بذلك على أوراق الأسئلة التقليدية وأوراق الإجابات، لقد جعلت الإنترنت العالم المتعلم كله يتعامل مع الهيبرتكست باعتبارها لغة نشر أساسية على كل الشبكات وبكل اللغات.

ومن ناحية أخرى، يستمر تطوير ما يعرف الآن بالكتاب الإلكتروني book-e الذي يمكن النظر إليه باعتباره كمبيوتر للجيب بمواصفات خاصة تجعله كتاباً مستقلا يمكن توصيله بشبكات المعلومات في أي

مكان، بحيث يستطيع القارئ استبدال النص الذي قرأه بنص جديد أو أن يستدعي نصوصا أخرى تتعامل مع الموضوع نفسه كما يُمَكّنهُ من تأليف نصه ووضعه على شبكة المعلومات. فإذا كان المؤرخون قد اعتبروا عام ١٥٠١ بداية للكتاب المطبوع فهل يمكننا أن نتوقع عام ٢٠٠٢ بداية لانتشار سريع للكتاب الإلكتروني، ودخول الكتابة الإلكترونية طور الشباب؟

يعطينا بيل جيتس في كتابه المشهور «الطريق أمامنا» سبباً آخر للتحول إلى الكتاب الإلكتروني، فهو يقارن التكلفة الاقتصادية لنشر الكتاب المطبوع بتكلفة الكتاب الإلكتروني، فالطباعة تحتاج إلى صناعة الورق بتكلفتها الباهظة، ليس فقط المادية وإنما البيئية أيضا بسبب كم الأشجار الذي يستهلك فيها، كما أنها، أي الطباعة، بحاجة إلى المطابع والأحبار والتجليد ونظام معقد للنشر والتوزيع مما يجعل الجانب الأعظم من التكلفة الاقتصادية لنقل معرفة أو خبرة كاتب ما يضيع في عملية تجهيز الوسيط الذي تنقل من خلاله ألا وهو الكتاب المطبوع، ويقارن «جيتس» بين هذه التكلفة للمادة المطبوعة وتكلفة الوسيط الإلكتروني الذي تتضاءل تكلفة توصيله للمعلومات والمعرفة إلى حد كبير مقارنة بالطباعة. وقد كرر جيتس رأيه هذا في مقال نشرته مجلة «الإيكونومست» في آخر عدد لها لعام ١٩٩٩ يتنبأ فيه بأن يغير الكتاب الإلكتروني العالم ثقافيا واقتصاديا وسياسيا معللا عدم حدوث ذلك حتى الآن بمشكلات العرض على الشاشة والتي في سبيلها إلى الاختفاء.

إن قضية إمكان انقراض الكتاب المطبوع واستبداله بالكتاب الإلكتروني ليست بالقضية الهينة التي يمكن فيها إطلاق التصريحات عن ثقة بأنه لن يحدث، أو بالتفاؤل غير المقيد بالتحول الجديد. فالكتاب المطبوع هو الشكل الأخير من سلسلة طويلة من التحولات والتطورات لتكنولوجيا الكتابة، فمن الألواح الطينية إلى جلود الحيوانات إلى لفائف البردي إلى الورق الذي انتشر في العالم

بفضل العرب منذ القرن التاسع وساهم في إمكان اختراع المطبعة. ويأتي التحول الأخير نحو الكتاب الإلكتروني نتاجا لتزاوج الميديا الإلكترونية مع النص المكتوب.

وفي هذا السياق نعتقد أن لب القضية هو أننا نتحول تحولاً جذرياً من المطبعة إلى الشاشة إلا أننا نتمسك بالكتاب باعتباره المصدر الوحيد للمعرفة دون أن نسأل أنفسنا، وما الذي يقدمه لنا الكتاب كأداة للمعرفة؟ وهل من الممكن أن يكون التحول نحو «الشاشة» بديلاً مناسباً؟

لقد تشكلت معارفنا وعقائدنا وعلومنا وفلسفتنا على مدى الخمسة والعشرين قرنا الماضية في الكتابة والكتاب، وقد اعتدنا التعامل مع الكتاب باعتباره امتدادا للذاكرة، فالكتاب وسيط تكنولوجي يمكننا من التذكر بصورة واضحة، والمحاجة بشكل منظم، والمكتبة التقليدية تشكل على هذا النحو كتابا ضخما نتجول داخله جسديا وعقليا مما يتيح لنا الانتقاء بشكل أكثر تركيزا. ولهذا السبب عينه يشكل لنا الكتاب الإلكتروني مشكلة بحيث لا نستطيع أن نقبل إمكان وراثته للكتاب المطبوع. فهو، أي الكتاب الإلكتروني، ليس أكثر من مجموعة من العلاقات والروابط الكامنة بين نصوص مختلفة والتي تحيل القارئ إلى علاقات أخرى وروابط أخرى، مما يقلل من عمل الذاكرة إلى حد بعيد إلا أنه في الوقت نفسه يشتتها، وهذا هو الخطر الحقيقي للهيبرتكست. كما أن الوسيط الإلكتروني كتابا أو مكتبة يظل طوال الوقت كيانا افتراضيا لا يستطيع القارئ الإمساك به أو الوقوف عنده، فهو ليس كتاباً حقيقيا ولا مكتبة حقيقية، وما أشبه موقفنا الآن بموقف أفلاطون حين رفض الكتابة في القرن الخامس قبل الميلاد.

مستقبل الثورة الرقمية

سيكولوجية

بظهور الإنترنت، يكون ما يسمى الفضاء الافتراضي أو الفضاء الإلكتروني أو فضاء المعلومات Cyberspace هو بيئة متعددة الجوانب، معقدة بقوة، نشأت من أشكال لا يمكن تخيلها من الحياة الرقمية، وظهرت كيانات اجتماعية مفترضة لم تكن موجودة في السنين القليلة الماضية.

تكونت الكيانات الاجتماعية الرقمية الجديدة في الفضاء الالكتروني في هيئة جماعات رقمية يتم تحاور البشر عبرها، من أشهرها خدمة usenet والمجموعات الإخبارية news group حيث تهتم كل مجموعة بموضوع معين، ولوحة الرسائل message boards وحجرات الدردشة، Chat room ومؤتمرات الفيديو video conferencing، ولا ننسى خدمة eGroups، التي تمكننا من إنشاء نواد خاصة للمراسلة، فيستطيع كل منا إنشاء ناد له في دقائق، وحصر عضويته في الأشخاص الذين يدعوهم للاشتراك.. وتسمح هذه الخدمة، بالإضافة إلى البريد، بتبادل الملفات وبالمحادثات الصوتية المباشرة بين عدة أفراد في الوقت ذاته، وهناك أيضا البريد الإلكتروني e-mail.

وهذا يستدعي من علماء النفس والاجتماع التركيز على الكيفية

---

* أستاذ متخصص بقضايا النشر الإلكتروني بجامعة أسيوط. مصر.

** العربي - العدد ٥١١ يونيو ٢٠٠١.

د. أحمد محمد صالح*

البريد الإلكتروني**

التي تغيرت بها صيغ وحدود الزمن والفضاء والمثيرات الحسية، وكل ما هو مرتبط بأشكال الاتصال الإنساني في الحياة الرقمية الجديدة. ولدراسة تلك الظواهر الجديدة يتطلب الأمر تكاملا في منهج دراسة الحالة كمنهج بحثي، تتكامل فيه أدوات البحث من ملاحظة متوارية وملاحظة بالمشاركة وتقمص وجداني، وفحص الدوافع، ومناقشات جماعة البؤرة، والمعالجات التجريبية الظاهرة للمتغيرات، والاستبيانات القابلة للقياس، والمقابلات البنائية وغير البنائية من خلال الاتصال بالبريد الإلكتروني، وحجرات الدردشة، ولوحات الرسائل، والاتصال التليفوني، والاتصال وجها لوجه.

ونزعم أن الجماعات الرقمية التي ظهرت في الفضاء الإنترنتي، جاءت معها تجارب إنسانية جديدة، فعندما نفتح أجهزة الكمبيوتر، ونطلق برنامجا، ونكتب فيه خطابا إلكترونيا ونرسله أو ندخل على الشبكة، يلاحظ أن مستعملي الكمبيوتر غالبا ما يشعرون بوعي وبغير وعي أنهم يدخلون الفضاء الواسع الذي يمتلىء بمعانى وأهداف كثيرة. وكثير من مستعملي الويب يصفون تجربتهم بأنها إبحار أو سفر أو رحلة إلى مكان ما في مجرات الفضاء وفي أماكن مجازيه مثل عوالم أو ميادين أو غرف، وعلى مستوى نفسي أعمق، غالبا ما يعتبر مستعملو الكمبيوتر جهاز الكمبيوتر بانه امتداد لعقولهم

وشخصيتهم، وفي الفضاء الإلكتروني يعكسون ويعبرون عن أذواقهم واتجاهاتهم واهتماماتهم، وبمفردات التحليل النفسي نقول: إن أجهزة الكمبيوتر، والفضاء الإلكتروني الواسع اصبحت نمطا من الفضاء الانتقالي transitional space يمتد فيه عالم الفرد ونفسيته، حيث تلتقي فيه نفس بأخرى منفصلة عنها. وعند قراءة البريد الإلكتروني أو الحوار داخل غرف الدردشة مع رفيق انترنتي أو جماعات الأخبار أو لوحة الرسائل، بعضهم يشعر بالإندماج العقلي والمزج مع الآخر. ونتفق من البداية أن البريد الإلكتروني هو الأداة الاساسية في أشكال الاتصال الرقمية الجديدة التي تتحاور بها الجماعات الرقمية، فهي طريقة فريدة ومهمة للاتصال والحوار وتطوير العلاقات بين البشر، وقد تكون أهم وسيلة منذ اختراع التليفون لأنه سهل الاستعمال. ويجده الناس أيضا مألوفا وآمنا لأنه متشابه في نقاط كثيرة مع كتابة خطابات، إلا أنه يتخلص من مصادر الإزعاج مثل عنونة مظاريف ولصق الطوابع، والذهاب إلى صندوق البريد لوضعه أو استلامه. وهو من أشيع وربما اقوى الطرق لتطوير العلاقات الإنسانية والتحاور على الإنترنت. وبالرغم من أن الصداقات والروايات العاطفية قد تبدأ بحماس في حجرات الدردشة أو في بيئات الحديث المتعددة الوسائط الجديدة، فإن هذه العلاقات تقريبا تعتمد دائما على البريد الإلكتروني كطريقة لتعميق الاتصال. هو أكثر خصوصية، وأكثر محل ثقة، ويقلل كثيرا من فوضوية الكلام. حتى عندما تتحسن الطرق الأخرى بصورة كبيرة وتصبح أكثر فاعلية مثل مؤتمرات الفيديو التي تعتمد على البصر والسمع، فإن البريد الإلكتروني e-mail لن يختفي. سوف يفضله ناس كثيرون لأنه لا بصري ولا سمعي. فمثلا البريد الإلكتروني نادرا ما يعكس المكانة الاجتماعية للمرسل، هل هو شخص عامي فضولي، أو محلل نظام، أو أستاذ اكاديمي، أو صحفي، أو عالم كبير له مكانته العلمية المميزة، أو طالب مدرسة ثانوية من يعرف تلك المكانة التي غالبا ما كانت

تظهر على غلاف الرسالة الورقية عندما تصلك في البريد العادي!

أما في البريد الإلكتروني من يعرف ذلك! لن نعرف طبعا حتى نقرأ الرسالة كاملة، وربما لا نعرف أو نحدد مكانة المرسل حتى بعد قراءة الرسالة الإلكترونية نفسها.

هذه الخاصية التي صمم بها البريد الإلكتروني «واقرتها الاتفاقات» تلعب دورا مهما في السماح بالاتصال الإلكتروني عبر حدود التقاليد الهراكيية، وتساهم في إعادة الهيكل التنظيمي للمؤسسات فالكمبيوتر كوسيط اتصالي له تأثير على العلاقات الشخصية والمهنية وما يصاحبها من قيم انسانية، فالاتصالات الإلكترونية، اتصالات عمياء لا ترى تدرجات واستمرار وهرمية العلاقات الاجتماعية، فهي تسمح للاشخاص بالمشاركة التعادلية، والتجرد من الطبيعة الشخصية للاتصال وانتهاك تقاليد وعادات الاتصال المعتادة، والتي توجه عادة سلوك التفاعل الاجتماعي، لذلك لا نفاجأ أن الدراسات أظهرت أن الناس في الاتصالات الإلكترونية أكثر حرية وغير مقيدين بالعادات والتقاليد والاخلاق.

والبريد الإلكتروني ليس فقط مجرد بريد يرسل عبر الإنترنت، بل ينشىء فضاء الكترونيا سيكولوجيا بين أزواج الناس ومجموعاتهم المتفاعلة عن بعد، وينشىء السياق والحد الذي يمكن أن تتفتح فيه العلاقات البشرية. والسمات الأساسية للتحاور عبر البريد الإلكتروني، تتركز في أنه نص مطبوع يتكلم، فالناس تكتب كلمات للاتصال عبر البريد الإلكتروني. ومزيد من التكنولوجيا المعقدة تمكنك ان تدرج الصور والصوت في الرسالة، لكن هناك عمليات أكثر تعقيدا تدمر البساطة والسهولة التي تجذب الناس للبريد الإلكتروني، فبعض الناس لا يميلون إلى البريد الإلكتروني لأنه يتطلب منهم الكتابة على لوحة مفاتيح الكمبيوتر، فإذا كان كل واحد يعرف أن يتكلم، فليس كل واحد لديه القدرة على الكتابة على الكمبيوتر، وقد لا يشعر بعض الناس أيضا أنهم مرتاحون أو ماهرون في التعبير

عن أنفسهم من خلال المكتوب. فالطبع والكتابة على الكمبيوتر بمنزلة الفلتر الذي يستبعد بعض الناس من عالم البريد الإلكتروني، ولأولئك الذين يحبون كتابة الكمبيوتر يعتبر البريد الإلكتروني جنة لهم. حتى أنه يوجد فرق في الأسلوب المعرفي بين الناس الذين يحبون أن يتصلوا بكلمات مكتوبة وأولئك الذين يكرهون ذلك. وغياب الاتصال وجها لوجه في النص المطبوع للبريد الإلكتروني، يجعلك لا ترى وجوه الناس الآخرين أو تسمعهم يتكملون. ونفتقد تماما الاستمتاع بدقة الأصوات ورقتها وتعبيراتها، ونفتقد أيضا التفاعل مع أدلة حركات الجسد، وهذا يجعل الحوار عبر البريد الإلكتروني أكثر صعوبة. لكن الناس كائنات إبداعية. فقد طوروا في بريدهم الإلكتروني استراتيجيات مبتكرة للتعبير عن أنفسهم خلال نص مطبوع. فالكاتب الماهر قد يكون قادرا على تعميق الاتصال بدقة ورقة الكلمة المكتوبة البسيطة، على الرغم من نقص أدلة الاتصال وجها لوجه. وأصبح التحدث عبر البريد الإلكتروني فنا معبرا ومعقد الشكل. وفي البريد الإلكتروني تختفي الهوية، فالناس قد لا يعرفون من أنت أو أين تكون عندما ترسل لهم بريدا إلكترونيا. إذا أردت يمكن أن تستعمل اسما مستعارا في الرسالة. وعنوان العودة يحتوي فقط على معلومات عامة قد تبين تقريبا أين أنت. ولا يمكن أن يعرف المستخدم العادي كيف يعثر على أصل وهوية أي رسالة غامضة. وإذا قرر شخص الاختفاء، يمكن أن يرسل بريده خلال خدمة صندوق بريد مجهول الاسم حتى ينزع بعيدا كل المعلوم. هذه الإمكانية لإخفاء الهوية بالداخل يجعل بعض الناس. يقولون الأشياء التي لم يكن من الممكن عادة أن يقولوها. ويزداد أثر اخفاء الهوية غياب الاتصال المواجهي. وفي بعض الحالات يشجع البريد الإلكتروني الانطوائيين والعدوانيين على أن يكونوا أكثر انفتاحا وحنانا وأمانة. فإخفاء الهوية ليس بالشيء السيء أو الجيد، فهو سلاح ذو حدين. ويتم خلال البريد الإلكتروني تفاعل لا متزامن،

فمحادثات البريد الإلكتروني لا تحدث في الوقت الفعلي، فلا يجب عليك ورفيقك ان تجلس أمام الكمبيوتر في نفس اللحظة لكي تتكلم. بخلاف اللقاءات وجها لوجه التي تكون متزامنة، فمناقشات البريد الإلكتروني لا تتطلب منك الاستجابة في الحال بل لديك وقت للتفكير، تقيم وتكون اجابتك. ويستغل بعض الناس ذلك فيأخذون وقتهم لإسقاط انعكاساتهم السلبية قبل الرد، والبعض لا يستغل ذلك. والسرعة التي يتم فيها البريد الإلكتروني قابلة للضبط فقد تتم المحادثة والحوار عبر دقائق، أو أيام وأسابيع أو شهور. فالوقت التفاعلي يمكن أن يقصر أو يتمدد، وتعكس التغييرات في مدى تبادل البريد الإلكتروني بين الناس طبيعة ديناميكية علاقتهم. وأيضا حجم المجموعة القابلة للضبط فمعظم برامج البريد الإلكتروني تسمح لك أن تنشىء قائمة للمراسلات ترسل لهم في نفس الوقت. ومن رصدنا للابعاد الاجتماعية والنفسية لتكنولوجيات البريد الإلكتروني، يمكن القول أن المستحدثات التكنولوجية مثل البريد الإلكتروني لا تقف على حدة بعيدا عن القيم الإنسانية، والسؤال الآن: هل التكنولوجيا تملك قيما إنسانية؟!

وفي السنوات الأخيرة ظهرت ثلاثة اتجاهات لتفسير ذلك، الاتجاه الأول يحمل نظرة باطنية، ويقرر أن القيم الإنسانية التي يحملها مصممو نظم الكمبيوتر وتكنولوجيات المعلومات مثل البريد الإلكتروني تظهر في تصميماتهم وتطبيقاتهم التي يبتكرونها، وتصبح القيم التي يحملونها جزءا من التكنولوجيا نفسها. لكن هذه النظرة الداخلية قد تظهر على غير حقيقتها في الإحساس الذي ينسب إلى الحالات العقلية، وإلى الأشياء التي لا تملك المسئولية، فلا يمكن القول: إن البندقية نفسها تنوي أن تقتل شخصا ما؟ أو أن الكمبيوتر لديه القدرة والإدراك على التفرقة بين المعاني، وبين الجمال والقبح. الاتجاه الثاني نقيض الأول ويقرر أن القيم تكمن في مستعملي التكنولوجيا أنفسهم، وليس في التكنولوجيا نفسها، واصحاب هذه

النظرة يقولون «ان المسدسات لا تقتل الناس، ولكن الناس أنفسهم يقتلون»، أو بشكل مشابه، «المطارق بنفسها لا تدق المسامير، بل الناس أنفسهم يفعلون» أو «قواعد البيانات في الكمبيوتر لا تتعقب وتقتفي أثر المعلومات، بل الناس هم الذين يبحثون، والبريد الإلكتروني في حد ذاته لا يصنع العلاقات الإنسانية، بل الناس هم الذين يتفاعلون مع بعضهم».

لكن هذه النظرة تهمل وتتجاهل خبرتنا اليومية مع الأدوات التي نستعملها، فهي توصلنا إلى مهمة معينة بطريقة معينة لكل أداة، بمعنى أنه لا توجد أداة واحدة تخدم كل الأغراض، ونقترح عليك الآن أن تحاول دق مسمار في الحائط عن طريق الكمبيوتر وبرامجه، وأرجوك لا تسخر فقط حاول أن تفعل ذلك، اؤكد لك أنك لن تستطيع! وحاول أن تشرب الشوربة بالشوكة مثلا، لكن يمكن أن تشربها بالملعقة أو من الطبق مباشرة! وهنا تتدخل الثقافة بما تحمله من قيم، وهو ما يعكسه الاتجاه الثالث، حيث يقرر أن الناس بما تحمله من قيم تصمم وتصنع الأدوات التكنولوجية الملائمة لكل موقف، وتجعل الأدوات أكثر مناسبة لبعض الاستعمالات عن الأخرى. فالمطرقة مناسبة تماما لدق المسامير، والمغرفة مناسبة تماما للشوربة، وكذلك مسند الكتب الذي يوضع في نهاية صف الكتب، وأيضا وزن الورقة كلها أدوات مناسبة تماما لوظائفها. بكلمات أخرى النشاط الإنساني معاق ومقيد، ومرتبك، وربما مأخوذ ومثار ومدفوع بمميزات وخصائص التكنولوجيا، لكن لا يحسب بواسطتها. وبتعبير لغة تصميم نظم الكمبيوتر، نحن لا نصمم القيم التي ستخرج، وتظهر في الأنظمة بشكل متصلب. لكن لا يمكن أن نتنازل عن مسئوليتها. فعلى مستوى قيمة العدالة، الناس في أماكن العمل يجب أن يملكوا فرصا عادلة على الوصول إلى التكنولوجيا، تماما مثل قدرتهم على الدخول بناية عامة، وهنا فإن مصممي نظم الكمبيوتر، يملكون الاختيار بين محاولة بناء بنية تحتية تكنولوجية تتيح للناس فرصا متساوية للوصول إلى

التكنولوجيا، أو أن يضعوا شروطا للدخول، أو يمنعوا تلك الفرص المتساوية أمام الناس. وبذلك يعطلون مبدأ من مبادىء حقوق الإنسان. وتطبيقا لهذا الاتجاه على مستعملي تكنولوجيا المعلومات، يمكن أن نقرر أن الناس بما تحمله من قيم تستعمل الأدوات التكنولوجية الملائمة لكل موقف، وتجعل الأدوات أكثر مناسبة لبعض الاستعمالات عن الأخرى، وفقا لبنيانها القيمي، ورغم أهمية مبدأ مدى ملاءمة خصائص التكنولوجيا للظروف التي تستعمل فيها، وهو مبدأ مهم جدا وضروري، ولكنه لا يعطينا ضماناً بفرص متساوية «قيمة انسانية» لوصول الناس لتلك التكنولوجيا. ونحن كمستعملين لتكنولوجيا المعلومات. بالطبع لسنا ضعفاء دائما عندما نواجه توجهات قيمية في خصائص وميزات التكنولوجيا التي نستعملها، خاصة عندما تكون تلك التوجهات غير مرحب بها. وعندما تصمم أنظمة الكمبيوتر والاتصالات، يظهر غالبا صراع بين اعتبارات قيم التقاليد، والقيم الأخلاقية، لذلك يعتمد المصمم على معايرة وتوحيد مقياس اتساق التقاليد، حتى يحسن تشغيل المكونات المختلفة لتكنولوجيات الكمبيوتر والاتصالات بين مختلف مستعملي النظام في مجتمعات مختلفة الثقافة. تخيل إذا كانت بروتوكولات الاتصالات على شبكة الإنترنت غير موحدة وغير قياسية وغير معيارية، ماذا كان يمكن أن يحدث؟ فمعايرة القيم عند تصميم نظم الكمبيوتر والإنترنت ضرورة حيوية، وتعطي بعض السيطرة على تلك التكنولوجيا. لكن هناك من يعترض على ذلك، ويرى فيها نوعا من الإجبار، وأنه يجب تصميم النظم من خلال نسق التقاليد الاجتماعية، حتى يكون اكثر فائدة للمستعمل. وهنا تظهر قضيتان،الأولى قضية ما يسمى بالإحساس بالقيمة في تصميم نظام الكمبيوتر والإنترنت، والقضية الثانية هي القابلية للاستعمال. «سهولة الاستعمال وعدم تعقيد النظام» كميزة للنظام، وهنا يجب على الأولى أن تخدم الثانية، ولا تتعارض معها، فبعض أنظمة الكمبيوتر والإنترنت صممت ولديها

ميل للصراع والتناقض والخلط بين الاحساس بالقيمة، والقابلية للاستعمال، لكن كلتا القضيتين تعتبر قيمة من القيم الإنسانية، على الرغم أنها ليست دائما قيما إخلاقية. المثال، نتخيل نظام بريد الكتروني يتأكد، ويراجع الأسماء الكاذبة التي يتراسل بها الناس، بسؤالهم أسئلة شخصية عديدة، وبعد ذلك يتأكد النظام من التناقضات في ردودهم. وهنا سوف يتجنب كثير من الناس استعماله، ويعتبرونه مثل جهاز كشف الكذب ولا يجدون مثل هذا النظام مقبولا اجتماعياً، استنادا إلى قيمة الخصوصية والحرية، حتى لو كان النظام يملك القابلية للاستعمال، فهو سهل التعلم، وسهل التطبيق، وهكذا.

مثال آخر في بوابة نسيج العربية في الإنترنت ففيها موقع يعرض فيه الناس حاجاتهم للعمل، ويعرضون بياناتهم ومؤهلاتهم وخبراتهم ومهاراتهم، ويطلبون العمل، والنظام هنا سهل جدا في التطبيق، ويعرض الرجال جميع بياناتهم بالتفصيل، أما النساء فكن حريصات في عرض اقل بيانات عنهن، رغم سهولة الاستعمال والفرص المتساوية للجميع، لكن قيمة الخصوصية لدى النساء العربيات مرتفعة للغاية في النسق الاجتماعي العربي حتى لو توافرت لها الحرية. وفي بعض الأوقات القابلية للاستعمال يمكن أن تدعم قيما إنسانية لها أهميتها الأخلاقية، لكن في أحيان أخرى، نحتاج إلى أن نتنازل عن قيمة القابلية للاستعمال لترقية قيم إنسانية أخرى، وبالمقابل في بعض الأوقات نحتاج إلى أن نتنازل عن القيم الإنسانية لترقية قيم إنسانية أخرى، وبالمقابل في بعض الأوقات نحتاج إلى أن نتنازل عن القيم الإنسانية لترقية قيمة القابلية للاستعمال. وهكذا، فمصممو نظم الكمبيوتر يحتاجون إلى تفهم وتشبيه وتجسيم الواقع بتفاصيله الدقيقة، وبعدذلك يقررون اضافة الميزات التي تحسنه وترقيه وتطوره، من خلال المقارنة بين ميزة وأخرى ملائمة.

وفي دراسة حديثة، نسب أغلب الأفراد اتخاذ قراراتهم أو نواياهم

إلى الكمبيوتر، وأكثر من خمسهم حمل الكمبيوتر بشكل واضح. المسئولية الأدبية عن الخطأ، بل كثيرا من الآباء اتهموا تكنولوجيات الكمبيوتر والاتصالات في شخص البريد الإلكتروني، بأنها السبب في المضايقات التي تعانيها بناتهم من المتطفلين عبر الإنترنت، وهنا نقول إنهم يتعاملون مع الكمبيوتر وتكنولوجيات الاتصال كفاعل اجتماعي؟! ومن النظرة الفلسفية، فالكمبيوتر وتكنولوجيات الاتصال مثل البريد الإلكتروني لا يمكن اعتباره شخصا قادرا على الوكالة الأخلاقية ومسئولية الفعل. وقد جرت الكثير من المجالات في نفس السياق، وناقشت زعم مسئولية الكمبيوتر والإنترنت عن الفعل في مجتمع يستعمل الكمبيوتر والإنترنت في كل شيء. وإذا كان هذا التفكير صحيحا، إذن يجب اجراء التلقين الاجتماعي في أنظمة الكمبيوتر، لكي ننزع منه السلوك الاجتماعي الماكر مثلا. وبالطبع المكر والتضليل ليسا دائما خطيئة بل مطلوب في بعض المواقف خاصة إذا كان دفاعا مشروعا عن النفس أو الوطن. ولذلك نزعم أن الكمبيوتر والإنترنت وبما فيهما من بريد إلكتروني مجرد أدوات غير مسئولة عن الفعل، فهي ليست شخصا له مسئولية الفعل. فهو مجرد وسيط للفاعل. لذلك يجب مراعاة القيم الإنسانية والثقافية في تصميم التكنولوجيا، فالإحساس بالقيم الإنسانية يجب أن يكون جزءا من ثقافة علوم الكمبيوتر والاتصالات.

المحور الثالث

العرب وتكنولوجيا المعلومات
قضايا.. وتحديات

مستقبل الثورة الرقمية

عنف المعلومات...

ما إن تظهر موجة تكنولوجية جديدة حتى يهلل لها أهلها زاعمين أنها الحل الحاسم للمشكلات التي نجمت عمّا سبقها من تكنولوجيات، فبظهور تكنولوجيا الصناعة راج الحديث على أنها هي التي ستخلصنا مما خلفته تكنولوجيا الزراعة، ستخلصنا من استغلال الإقطاع للفلاحين الأجراء، وستزيد من إنتاجية الموارد البشرية والمادية والطبيعية، وستؤدي إلى زيادة الاهتمام بالتعليم نتيجة لتلبية مطالب سوق العمل الذي اتسع نطاقه وتعددت تخصصاته، وهو الأمر الذي يكفل - بالتالي - توافر الغذاء والمسكن والتعليم والعمل والعلاج للجميع. وهكذا أصبحت تكنولوجيا الصناعة هي العصا السحرية التي ستمحو الظلم والفقر والجهل والمرض من على ظهر البسيطة، وتمضي قافلة التصنيع حثيثة الخطى لتكتشف، بعد فوات الأوان، أن تكنولوجيا الصناعة قد نجم عنها العديد من المشكلات التي تفوق في حدتها تلك التي وعدت بحلها، من تدمير للبيئة، واستنفاد للموارد الطبيعية، وسوء استغلال العمالة، وزيادة الفجوة بين طبقات المجتمع، ناهيك عن الاغتراب النفسي وتفشي السلبية وتدني القيم الروحية وتضخم النزعة الاستهلاكية، وها هو المشهد نفسه يتكرر مع ظهور تكنولوجيا المعلومات، فهي التكنولوجيا النظيفة، الودود مع البيئة، والتي

* باحث مصري في علوم الحاسوب.

** العربي - العدد ٥٢٦ - سبتمبر ٢٠٠٢م.

د. نبيل علي *

وإرهابه! **

ستخلصنا من سلطة المؤسسات، وتتيح المعرفة للجميع، وتطلق القدرات الإبداعية للفرد، وتخلص العالم من أسباب النزاع ليهنأ بسكينة دائمة بفضل شفافية التواصل الإنساني التي توفرها تكنولوجيا المعلومات، وليتحول عالم اليوم الزاخر بالصراعات والتناقضات إلى «قرية كونية» وديعة يسودها السلام والوئام بين جميع الأنام. لقد نسي مبشرو عصر المعلومات هؤلاء أن التكنولوجيا على مدى تاريخها، قد انحازت دوما إلى صف القوي على حساب الضعيف، واستحالت سلاحا تمادت القلة القادرة في استغلاله من أجل إحكام قبضتها على الأغلبية المستضعفة، ولقد نسي هؤلاء المبشرون أيضا - أو تناسوا - أن الظواهر السلبية لأي تكنولوجيا لا تظهر إلا بعد مرور وقت ليس بقصير، فما فعلته عوادم السيارات بالبيئة وما فعله غيرها بطبقة الأوزون لم تظهر آثاره إلا بعد عدة عقود من التراكم التدريجي.

وليس من شك أن لتكنولوجيا المعلومات - مثلها في ذلك مثل التكنولوجيات الأخرى - وجهها القبيح الذي أخذت ملامحه تزداد وضوحا يوما بعد يوم، وبتنا نسمع عن عنف عصر المعلومات وإرهابه وقد اتخذ صورا مختلفة أشد الاختلاف عما سبقها، سواء من حيث الأساليب أو وسائل التصدي، والأهم من هذا وذاك، من حيث آثارهما، المباشرة وغير المباشرة، سواء على الفرد أو المجتمع الإنساني بصفة عامة.

وعلى اختلاف مظاهره ومستوياته، يكون العنف سلوكا يمارسه من بيده القوة على من لا حول له منها، والمعلومات بلاشك - بصفتها مصدرا للقوة - من أمضى أسلحة العصر، و«المعرفة قوة» كما تلخصها لنا مقولة فرنسيس بيكون الشهيرة، والتي ربما سبقه إليها بآلاف السنين إمبراطور الصين صان تسو فهو القائل: «المعرفة هي القوة التي تمكن العاقل من أن يسود، والقائد من أن يهاجم بلا مخاطر، وأن ينتصر بلا إراقة دماء، وأن ينجز ما يعجز عنه الآخرون»، وجاءت تكنولوجيا المعلومات لتضيف كل يوم شاهدا جديدا على صحة هذه المقولة بعد أن أصبحت المعلومات والمعرفة أهم ركائز القوة السياسية والاقتصادية والعسكرية، ويزداد ثقلها يوما بعد يوم في موازين القوة العالمية. لقد باتت هذه الأمور واضحة بصورة لا تحتاج إلى مزيد من التدليل والتأكيد، ما نود أن نضيفه هنا هو ما يشهده عصرنا من تطورات قلبت رأسا على عقب مقولة فرنسيس بيكون سالفة الذكر، فكما أن «المعرفة قوة» فـ «القوة أيضا معرفة»، كما خلص إلى ذلك ميشيل فوكو، وقد قصد بذلك أن القوى السياسية والاقتصادية والعسكرية والأيديولوجية، تعمل - بصورة مباشرة وغير مباشرة - على توليد خطاب معرفي يخدم أغراضها ويروّج لأفكارها سعيا لتثبيت سلطانها وتأمين مصالحها بالتالي.

يزخر قاموس العصر بالعديد من مصطلحات العنف المعلوماتي نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر:

- العنف الرمزي.
- الاستغلال المعلوماتي.
- الفجوة الرقمية.
- احتلال الفضاء المعلوماتي.
- التجويع المعرفي.
- ضراوة أجهزة الإعلام.
- العصف بالعقول.
- تزييف العقول عن بعد.

- الإمبريالية الرقمية.
- القمع الأيديولوجي.

بصفة عامة، يمارس العنف المعلوماتي من خلال ما يمكن أن نطلق عليه «القوى الرمزية اللينة» soft powers التي تختلف جوهريا عن القوى التقليدية الصلدة hard powers، فهي تعمل بالجذب لا بالضغط، وبالترغيب لا بالترهيب، وتستخدم لغة تخاطب العقول والقلوب، من أجل اكتساب الآراء لا كسب الأرض، ومن أجل انتزاع الإرادة الجماعية لا نزع السلاح والملكية، ومن أجل فرض المواقف وزرع الآراء بدلا من فرض الحصار وزراعة الألغام. ونستطرد في حديث الفوارق بين القوى اللينة والقوى الصلدة لنشير إلى كيف أصبح توسيع نطاق الإعلام في مقام نشر القوات، وأصبحت الأجندة في مقام التكتيك، والهوائيات والفضائيات في مقام ترسانات الأسلحة ومنصات الصواريخ، وهكذا أصبح التلفزيون، وغيره من وسائل الإعلام آلة حرب كأسلحة لابد أن نتصدى لها بالدروع والمتاريس. ألم نسمع عن القمر الصناعي للبث التلفزيوني الذي كانت الولايات المتحدة، تحت إدارة جورج بوش (الأب) تنوي إطلاقه بهدف إسقاط حكم كاسترو المناهض لها في كوبا؟

من حيث أسلوب الممارسة، تختلف القوى الليّنة عن القوى الصلدة في أمور عدة أساسية، من أهمها: القدرة الهائلة على المناورة بالقوى اللينة زمنيا وجغرافيا، وكون القوى الصلدة لا تستخدم إلا في حالات الضرورة القصوى في حين تمارس القوى اللينة بصورة مستمرة ودائمة.

وفي وقت الأزمات والحروب والصراعات، توضع القوى الرمزية اللينة في خدمة القوى التقليدية الأخرى، ويشهد التاريخ، من الحرب الصليبية إلى الحروب الأهلية بين قبائل الشعوب الإفريقية والآسيوية، كيف وقفت القوى الرمزية إلى جانب القوى العسكرية والسياسية، ويكفي أمثلة هنا، ما قامت به إذاعة ألمانيا النازية في أثناء الحرب العالمية، وكذلك الدور الذي تلعبه وكالة المخابرات المركزية في كواليس السياسة الأمريكية. لكن أكثر الأمثلة مرارة وبشاعة في إساءة استخدام القوى

الرمزية هو ما فعلته إذاعة ميل كولينز في رواندا بإشعالها نيران الفتنة القبلية بأهل هذا البلد الإفريقي بلا ذنب لهم ولا جريرة، فقد فاق ما حصده هذا البوق الإعلامي اللاأخلاقي من ضحايا قبائل التوتسي ما فعلته القنبلة الذرية بأهل هيروشيما ونجازاكي.

إن خطورة عنف عصر المعلومات تكمن في طبيعة القوى اللينة، فعلى العكس من القوى الصلدة التقليدية التي تستخدمها الجيوش والأجهزة البوليسية، تزداد ضراوة القوى اللينة كلما رهفت واستترت وخفتت فيها نبرة القوة وفجاجتها. إن هذه الخاصية الفريدة للقوى الرمزية اللينة هي التي تزيد من قدرتها وتغلغل مفعولها لينفذ إلى طبقات اللاوعي الفردي والجمعي، حيث يفعل فعلته خفية بصورة لاإرادية أو شبه ذلك، وهو الأمر الذي يزيد من صعوبة ملاحقتها والتصدي لها، خاصة بعد أن ترسخ في جوف تنظيمات المؤسسات بهرميتها وتركيز سلطاتها، وتجد طريقها إلى قلب تشريعات المنظمات الدولية متخذة منها دثارا تستتر وراءه، وخير شاهد على ذلك هو هذا التناقض الصارخ في سعي الولايات المتحدة الدءوب إلى فرض رؤيتها المشوّهة لحقوق الإنسان من خلال ضغوط هائلة تمارسها على منظمات الأمم المتحدة والمنظمات الإقليمية الأخرى (وعلى رأسها جامعة الدول العربية في الآونة الأخيرة)، وهو التناقض الحاد الذي وصل بزعامة القطب العالمي الأوحد إلى أن تصف شهداء المقاومة الفلسطينية بالإرهابيين في الوقت الذي جعلت فيه من السفاح شارون صانعا للسلام.

أما عن ضراوة الإعلام الأمريكي فحدّث ولا تخف، وقد سعت دول العالم الثالث ومن ورائها اليونسكو إلى إقامة نظام معلومات عالمي جديد يحمي ضحايا الإعلام الأمريكي من مظاهر عنفه المتعددة، نظام يقوم على موازنة الحق المطلق الذي يتمتع به المرسل الإعلامي في أن يبث ما يحلو له، بحق مقابل لمستقبل الرسالة الإعلامية أن ينتقي ما يروق له ويلائم ظروفه وبيئته وثقافته، وكما هو متوقع، فقد نسفت الولايات المتحدة المشروع المقترح في مهده تحت ضغوط القوى المسيطرة على

مؤسسات الإعلام الأمريكي، وتحت دعوى المحافظة على مبدأ حرية التعبير المكفولة بنصوص الدستور الأمريكي، ومرة أخرى لا يستطيع هؤلاء ستر عورات تناقضهم الصارخ، ونحن نراهم يطالبون حاليا بتكميم أفواه الإعلام العربي صحفه ومذياعه وتلفازه وقنواته الفضائية ومواقعه على الإنترنت، وذلك بهدف فرض نوع من الصمت إزاء ما ترتكبه إسرائيل من عمليات وحشية ضد شعبنا الفلسطيني. وقد وصل الأمر إلى ما يشبه الأوامر الصريحة بعدم الإشادة، بل الإشارة، إلى العمليات الاستشهادية، وعدم استغلال الإعلام لجمع التبرعات لضحايا البطش الإسرائيلي من أبناء فلسطين.

وفي حين فشلت على يد الأمريكيين - كما أسلفنا - المحاولات السابقة لمنح مستقبل الرسالة الإعلامية الحق في رفض بعض مما يلقيه عليه مرسلها، إلا أن هؤلاء الأمريكيين أنفسهم هم الذين أبدوا انزعاجا شديدا لتعرض أطفالهم لمظاهر العنف الترفيهي، في برامج التلفزيون وأفلام السينما، ومواقع الإنترنت المنتشرة التي تعرض مناظر الجنس الفاضح، وكان لابد من البحث عن وسائل تكنولوجية عملية لحماية الصغار باحتجاز الرسائل الإعلامية غير المرغوب فيها، مع عدم الوقوع - بقدر الإمكان - في فخ الرقابة على المعلومات. وكان الحل الوسط فيها يعرف بشريحة العنف الترفيهي (V-chip v for violence) التي اخترعها الكنديون وأقرّها من فوره الكونجرس الأمريكي، وتبعه في ذلك البرلمان الأوربي. توضع هذه الشريحة الإلكترونية داخل التلفزيون، أو في صندوق إلكتروني متصل به، وتقرأ هذه الشريحة كود التحذير الذي يحدد درجة العنف ومدى الإباحية وما شابه، والذي ألزم القانون ضرورة وضعه على كل الأفلام والمواد التلفزيونية والمعلومات التي يتم تبادلها عبر الإنترنت وأجهزة الإعلام.

في حملته الشعواء بعد حوادث الحادي عشر من سبتمبر، سعى الخطاب السياسي الأمريكي إلى توسيع تعريفه لمصطلح «لا للإرهاب» ليشمل الإرهاب المعلوماتي على اختلاف صنوفه ودوافعه، ووصل الزيف

بهذا الخطاب أن يدرج جماعات النضال الوطني ضد الاحتلال والقمع الجماعي ضمن قائمته المشبوهة للفئات الإرهابية، وحسبي أننا لسنا بحاجة إلى التصدي لمثل هذه الآراء التي تولى فضح تناقضاتها كثيرون غيرنا. ما نريد أن نبرزه هنا أن تكنولوجيا المعلومات، والإنترنت تحديدا، أصبحت سلاحا مؤثرا في يد الضعيف لمواجهة عنف القوي القابض على زمام السلطة، يشهد على ذلك ما قام به ثوار زاباتيستا، الفلاحون البسطاء من جنوب المكسيك، في استخدام الإنترنت لإشهار قضيتهم والدفاع عن حركة نضالهم، وكذلك ما قام به الطلبة الصينيون المناهضون للنظام، والأمريكيون الأفارقة الذين تزداد مهارتهم يوما بعد يوم في استخدام الإنترنت للذود عن مواقفهم ومصالحهم ضد القوى المركزية، وفئات الضغط والمصالح. وقد أصبحت الإنترنت من أقوى أسلحة العولمة المضادة، والتصدي لمظاهر الظلم الفادح الذي تنطوي عليه اتفاقيات الجات بصيغتها الحالية.

أما الهاكرز، هؤلاء المتخصصون أصحاب الخبرة العالية في تكنولوجيا المعلومات، فقد أثبتوا قدرتهم العالية في اختراق شبكات المعلومات وكسر شفرات المحافظة على سرية البيانات. ومن المعروف أن لدى وكالة المخابرات الأمريكية ومكتب التحقيقات الفيدرالي، فرقا متخصصة من الهاكرز لا تقتصر مهمتها على حماية شبكات معلوماتهم الحيوية بل تتجاوزها إلى اختراق شبكات الغير في حال الضرورة، ويكفي دليلاً على ذلك ما تعرضت له مواقع الإنترنت الخاصة بالجمعيات والجماعات العربية والإسلامية من أعمال تعسفية في أعقاب أحداث الحادي عشر من سبتمبر.

ورغم كل ما يقال عن جماعة الهاكرز، فلهذه الجماعة وجهها النبيل أيضا، فهم يتصدون لاحتكار المعرفة بإتاحتهم البرامج، مجانا وإتاحة فرص النفاذ إلى المعرفة التي يضن بها أصحابها، أو يغالون في تكلفة اقتنائها، بل وينظر إليهم البعض على أنهم «روبين هود» عصر المعلومات الذي يأخذ من الأغنياء ليعطي المحرومين.

هذه مقدمة لابد منها تحاشيا للخلط قبل الخوض في تناولنا لظاهرة الإرهاب المعلوماتي الذي رأينا أن ندرجه تحت ثلاثة عناوين رئيسية هي:

أ- إرهاب ضد الأفراد.

ب - إرهاب ضد المؤسسات.

جـ - إرهاب ضد الدول.

(أ) إرهاب ضد الأفراد: كل فعل، يقوم به الفرد في تعامله خلال الإنترنت، مهما كان صغيرا، مسجل عليه، والكمبيوتر ذو ذاكرة حديدية لا تخبو ولا يعتريها النسيان، وكما هو واضح، يمثل هنا تهديدا حقيقيا لهتك الخصوصية الفردية، بعد أن أصبح من الممكن النفاذ إلى ما يتداوله البشر من أحاديث عبر هذه الشبكة، من حوار المناهضين لنظام الحكم إلى همس المحبّين، وقد شهدت ساحة الإنترنت حالات عدة لـ«الابتزاز المعلوماتي» من قبل أشخاص تمكنوا - بوسيلة أو بأخرى - من اصطياد رسائل البريد الإلكتروني أو التنصت على حلقات الدردشة عبر الإنترنت، وجدير بالذكر هنا أن أكثر برامج الدردشة شيوعا، والمعروفة باسم ICQ، هي من إنتاج شركة إسرائيلية، وقد تم اقتناؤها أخيرا من قبل كبرى شركات خدمات الإنترنت بأمريكا (أمريكا أون لاين AOL)، ومن السهولة بمكان النفاذ إلى كل ما تتضمنه حلقات الدردشة التي يشارك فيها المواطنون العرب لكشف ما يختلج بالصدور وما تبطنه السرائر.

ما يساعد على استخدام الإنترنت كوسيلة للابتزاز. أن التواصل عن بعد يتيح فرصا عدة لتقمص الشخصيات، وما أكثر ما تقمص الرجال شخصيات النساء، وتقمصت النساء شخصيات الرجال لخداع الآخرين والأخريات من أجل البوح بأسرار شخصية حسّاسة يمكن أن تستغل ضدهم أو ضدهن. علاوة على ذلك، تتيح تكنولجيا المعلومات وسائل مبتكرة للابتزاز نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر، التهديد بالوثائق المزورة، والصور الفاضحة التي يتم تزييفها إلكترونيا بدرجة يصعب التفريق بينها وبين الصور الحقيقية. هذا بخلاف مصادر تهديد أخرى

للنفاذ إلى الحسابات الشخصية، أو السرقة من خلال استخدام أرقام بطاقات الائتمان الخاصة بالغير في معاملات التجارة الإلكترونية.

ليس هناك حاليا من حل لحماية خصوصية الأفراد إلا باستخدام أساليب المحافظة على سرية البيانات encryption، إلا أن هناك لكل شفرة سرية - كما هو معروف - وسيلة فنية لكسرها، فالأمر - على ما يبدو - في حاجة إلى صيغ جديدة يتآلف فيها الإلزام من خلال القوانين، مع الإلزام من خلال إشاعة قيم أخلاقية جديدة تتلاءم ومطالب عصر المعلومات.

(ب) إرهاب المؤسسات: من أخطر مصادر التهديد الإلكتروني للمؤسسات اختراق شبكات اتصالاتها والنفاذ إلى قواعد البيانات التي تتضمن المعلومات الحيوية عن أنشطتها المختلفة، وفي ظل المنافسة الشرسة التي تشهدها معظم الأسواق حاليا أصبح التجسس على أنشطة الشركات من قبل منافسيها عبر الإنترنت مصدر قلق حقيقي، وقد تم اختراق شبكات المعلومات لبعض البنوك السودانية في إطار الحملة التي شنت ضد السودان ضمن ما أسموه بتمويل العمليات الإرهابية.

من المظاهر الأخرى لإرهاب المؤسسات معلوماتيا إسقاط موقع المؤسسة على الإنترنت، وذلك بأن يصوب إليه وابل من الرسائل المولدة تلقائيا التي تظل تنهمر إلى أن تصل إلى حد يعجز فيه الموقع تماما عن ملاحقتها ليسقط، وتسقط معه - بالتالي - جميع المعاملات التجارية والمالية التي يوفرها موقع المؤسسة لعملائه ووكلائه وشركائه.

من وسائل التهديد الأخرى التي تتعرض لها المؤسسات فك شفرة حماية سرية البيانات التي تتبادلها مع الآخرين خارج المؤسسة من عملاء ووكلاء وما شابه، وقد سمعنا عن هذا الشاب النرويجي الذي أثار الرعب في قلوب أباطرة صناعة السينما في هوليود بعد أن نشر في الإنترنت برنامجا من عدة أسطر يمكن به فك الشفرة الرقمية التي تبث بها الأفلام عبر الشبكة. إنه بحق ذكاء الأفراد في مواجهة سطوة المؤسسات، ولاجدال في أن هذه المعركة لاتزال في بدايتها، وستلقي بظلال كثيفة

على ما يجري حاليا في مجال حماية الملكية الفكرية.

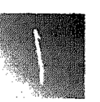
من أجل الوقاية ضد صنوف الإرهاب الإلكتروني تلك، تقيم المؤسسات سياجا من البرامج المعروفة باسم «جدران الحريق» لمنع النفاذ غير المشروع لشبكة معلوماتها وحمايتها ضد محاولات إسقاط الموقع، ولكن مازالت هذه الوسائل غير آمنة مائة في المائة، وربما ستظل المواقع عرضة لفكرة يتفتق عنها ذهن أحد هؤلاء الهاكرز تمكن من الالتفاف حول «جدران الحريق» تلك، وهو ما أدى بالبعض إلى أن يشبهها ببوابات الفولاذ وقد ركبت في حوائط من ورق.

(ج) إرهاب ضد الدول: يتمثل الإرهاب الإلكتروني للدول في إمكان النفاذ إلى شبكات التحكم في المرافق العامة مما يتسبب في الشلل التام للبنى التحتية الأساسية، بل واحتمال تدميرها بالكامل. إن الدول باتت معرضة لما يمكن أن نطلق عليه: أسلحة التدمير الشامل باستخدام الأسلحة البيولوجية المعلوماتية المتمثلة في جيوش الفيروسات التي تخترق حدود الدول لتشيع الخراب والفوضى في أرجاء البنية المعلوماتية.. ومن قبيل المفارقة، فإنه كلما ارتقت الدول في استخدام شبكات نظام المعلومات وزاد الترابط بين هذه الشبكات، زاد تعرضها بالتالي لمثل هذا النوع من التهديد، وهو الوضع الذي يثير أشد القلق لدى الدول المتقدمة التي يتزايد اعتمادها على شبكات المعلومات في إدارة معظم شئون حياتها. علاوة على ما سبق، هناك الإرهاب إلكترونيا بغرض الإضرار بالمصالح الاقتصادية للدولة. وقد مارست إسرائيل هذا النوع من الإرهاب بهدف تشويه صورة السياحة المصرية.

لا يمكن مواجهة هذا النوع من الإرهاب دون تشريعات دولية مستحدثة، بجانب إشاعة خلق عالمي جديد لن تقوم له قائمة ما لم تتخلص دول العالم المتقدم من نظرتها الضيقة لمفهوم السلام العالمي، وهي النظرة التي تتصدى لأطراف المشكلة وتنأى بشدة عن مواجهة أصولها التي تضرب بجذورها في أعماق التاريخ الحديث، وتتعدد جوانبها السياسية والاقتصادية والثقافية والأمنية.

مستقبل الثورة الرقمية





أثبتت الدراسات أن حالات الإجهاد البصري Eye strain تزداد بنسبة ٥٥٪ لدى مستخدمي الحاسوب مقارنة بنظرائهم مستخدمي الآلة الكاتبة العادية.

وينصح الخبراء بعدم الجلوس أمام شاشات العرض هذه لمدد طويلة، وإذا كان لابد من ذلك فان على مستخدم الحاسوب أن يحصل على استراحة من آن لآخر حتى يريح أعصاب العين، كما أن استخدام الأنواع الجيدة من الشاشات يعمل على الحد من حالات الإجهاد البصري.

ونظرا لأن شاشة الكمبيوتر تعمل بنفس طريقة شاشة التليفزيون فإن الضوء المنبعث منها يبث معه إشعاعا قد يضر بمستخدم الحاسوب الذي يقترب من هذه الشاشة بمسافة أقل من قدمين (٦٢سم)، وتزداد خطورة مشاكل الإشعاع خاصة لدى السيدات عند استخدام الحاسوب في فترات الحمل، فقد ينتج عنه وجود تشوهات خلقية بالجنين أو سقوطه في بعض الأحيان.

وينتج عن الإشعاع أيضا إصابة العين بالمياه الزرقاء cataracts، ولذلك فان على المستخدم الحذر خاصة عند استخدام الشاشات الملونة لانها اكثر اشعاعا من الشاشات العادية «الأبيض والأسود»،

---

* كاتب من مصر.

** العربي - العدد ٤٨٠ - نوفمبر ١٩٩٨.

د. عادل ريان *



**

كما أدى استخدام الطابعات المرافقة للحاسوب إلى زيادة مستوى الضوضاء في أماكن العمل، وبالرغم من تعود الموظفين على أصوات الطابعات مع مرور الوقت، فإن الضوضاء الصادرة عن تلك الطابعات بشكل متواتر وثابت. خاصة تلك التي تصدر صوتا أثناء الطباعة والمعروفة باسم impact printers قد يترتب عليها ارتفاع ضغط الدم وشعور الفرد بالضيق والتوتر العصبي احيانا هذا فضلا عن عدم قدرته على التركيز الذهني وصعوبة قيامه بأداء بعض العمليات التي تتطلب الدقة كالعمليات الحسابية مثلا.وقد حددت إدارة السلامة والأمن الصناعي في الولايات المتحدة الأمريكية معدلات الضوضاء «مقاسة بالديسيبل» وطبقا لهذه المعدلات فإن الحد الأقصى لمعدل الضوضاء المسموح به في مكان العمل هو ١١٥ ديسيبل.

قد ينشأ عن الجلوس أمام الحاسوب لمدة طويلة وبشكل مستمر يوميا تقوس في الظهر و آلام في الرقبة والأكتاف، وبالرغم من أن هذه المشاكل يعود البعض منها إلى عصر ما قبل الحاسوب فيما يعرف بمتلازمة السكرتارية secretary Syndrome والتي تظهر أعراضها في تصلب الرقبة واقتراب الأكتاف من بعضها ووجود آلام في الذراعين والعمود الفقري، فإن هذه الأعراض قد ازدادت مع

انتشار استخدام الحاسوب، وتزداد آثار هذه المشاكل مع الجلوس غير المريح أمام الحاسوب والذي قد يؤدي إلى الحد من تدفق الدم إلى أجزاء الجسم ووجود الدوالي في الأرجل وغيرها.

وبالرغم من تراجع هذه المشاكل ضمن قائمة الأمراض المهنية التي تصيب مستخدمي الحاسوب فإنه تبين من دراسة أجراها الكاتب وجود مثل هذه المشاكل في قطاع البنوك باحدى دول الخليج، الأمر الذي يجب الالتفات إليه والحد من آثاره على مستخدمي الحاسوب.

وقد يدهش البعض إذا علم أن استخدام الحاسوب في أماكن العمل قد أدى إلى وجود بعض المشاكل النفسية التي اقترنت باسم الحاسوب مثل الخوف من أو كراهية الحاسوب computer phobia، ومتلازمة الحاسوب computer Syndrome، ويشير الأول إلى حالة نفسية تعنى خوف الفرد من الاقتراب من الحاسوب أو استعماله.

وقد أثبتت الدراسات أن هذا المرض لا يرتبط بالسن أو النوع أو درجة التعليم أو الظروف الاقتصادية للفرد، وقد ينشأ المرض نتيجة الخوف من المجهود كما يقولون، وينتج عن وجود قلق يترتب عليه وجود ضغط وشد نفسي وعضلي ووجود اعراض اخرى مثل الصداع وغيره ويرى البعض أن الخوف من الحاسوب يهدد الكينونة أو الذاتية الشخصية، فالعمل الذي كان يحتاج إلى خبرة الفرد ولمساته الشخصية أصبح يؤدى الآن وبشكل أسرع من خلال صندوق إلكتروني «الحاسوب»، وهذا الأمر يفقد الفرد سيطرته على عمله وشعوره بالإنجاز الشخصي أو الذاتي، هذا جزء من ثمن التقدم الذي تعيشه البشرية الآن.

أما متلازمة الحاسوب computer Syndrome والذي نشر عنه أخيرا فإنه يختلف عن مرض الخوف من الحاسوب، حيث إن متلازمة الحاسوب تعود إلى الإجهاد والتوتر النفسي من جراء متابعة النقاط المنبعثة علي الشاشة وليس بسبب الإشعاع، كما أنه يعود إلى إدمان

الأفراد لملاحظة شاشات الكمبيوتر والذي قد يترتب عليه زيادة في هرمونات التوتر، كما ذكرت تلك الدراسة المنشورة في هذا الصدد، وهذه الزيادة تؤدي إلى الشعور بسخونة وحكة في الجلد وتختفي هذه الأعراض بمجرد التوقف عن العمل على الحاسوب، ولذلك ينصح الخبراء بعدم الجلوس أمام الحاسوب لفترات طويلة تفاديا لمثل هذه الأمور.

هناك أيضا ما يسمى بالانطواء على الحاسوب أو انطوائية الكمبيوترcomputer phylliac، وتوجد هذه الحالة عندما يستغرق الحاسوب على الشخص وقته فيستمر في العمل عليه بشكل يشبه مدمني القمار، وقد توجد هذه الحالة لدى الأفراد الانعزاليين ذوى الشخصيات الانطوائية أو الأشخاص الذين يرغبون في الهروب من ظروفهم ومشاكلهم الحياتية فيلجأون للحاسوب ليفرغوا فيه همومهم، وقد أطلق البعض على هذا المرض لفظ متلازمة السيليكون Silicon Syndrome في إشارة إلى الحاسوب.

ويلاحظ أن مثل هذه الأمراض النفسية المرتبطة بالحاسوب توجد في بعض المناطق والدول الأكثر تقدما مثل الولايات المتحدة وغيرها، ولم تسجل مثل هذه الحالات في بلادنا العربية، إلا أنه مع التوسع المستمر في استخدام الحاسوب ربما نسمع عن مثل هذه الأمراض مستقبلا.

وبالنظر إلى المشاكل والأمراض السابقة التي أحدثها استخدام الحاسوب في أماكن العمل يتساءل البعض: هل لهذا الداء من دواء؟

في الواقع أنه مع بدء ظهور هذه المشاكل بدأ التفكير في إيجاد حلول لها، وانشغل المهتمون بالصحة المهنية والأمن الصناعي بهذا الأمر، فعلى سبيل المثال يأخذ المعهد الوطني الأمريكي للصحة والسلامة المهنية على عاتقه مسئولية جمع البيانات عن هذه المشاكل وتلقي شكاوى العاملين - كما ذكرنا - بشأنها وقياسها والبحث عن حلول لها.

وهناك علماء هندسة العوامل الإنسانية Human factors engineering والذين يهتمون بزيادة الإنتاجية مع تقليل الآثار الصحية والأمراض المهنية الناتجة عن استخدام التقنية الحديثة في آن واحد، ويقترح هؤلاء تصميم محطات العمل التي تستخدم الحاسوب «المكاتب وغيرها» بشكل يحقق سلامة الرؤية ويزيل المشاكل النفسية التي تحدثنا عنها أو يحد منها.

ويوفر تصميم هذه المحطات رؤية صحيحة وجلسة مريحة ويكاد يقضي على جزء كبير من مشاكل الإجهاد البصري وتقوس الظهر وما شابه، حيث يحدد هذا التصميم الأبعاد النموذجية لتصميم محطة استخدام الحاسوب وطريقة جلوس الفرد أمام الجهاز.

وبالإضافة إلى ما أوردناه في سياق المقال من ذكر الوسائل التي تساعد في التغلب على المشاكل المرتبطة باستخدام الحاسوب، فإن هناك بعض الأمور التي تساعد على الحد من هذه المشاكل ومنها:

• تصميم المكاتب بما يتيح سهولة الحركة والتنقل ويوحي بالرحابة، الأمر الذي يبعث على الراحة النفسية لمستخدم الحاسوب وغيره.

• أن يتم وضع الأدوات التي يستخدمها الفرد مثل اللوحة التي يوضع عليها الورق المطلوب نسخه على الحاسوب في مستوى البصر وأمام القائم بالكتابة وليس عن يمينه أو يساره، حيث يؤثر وضع هذه اللوحة بشكل خاطيء في عضلات الرقبة واجتهاد القائم بالكتابة، حيث يضطر إلى النظر يمينا أو يسارا - حسب وضع مصدر الكتابة - مرات عديدة أثناء استخدام الحاسوب.

• استخدام المكاتب المصممة على شكل حرف U في حالة وجود حاسوب يستخدم بالمكتب، على أن يكون لون خشب المكتب غير

عاكس للضوء حتى لا يرتد الضوء إلي بصر الشخص الجالس إلى المكتب، كما أن استخدام المكتب ذي الأجزاء القابلة للتعديل «المتحركة» يزيد من راحة مستخدم الحاسوب.

- استخدام الكرسي الدائري (الدوار) أو الذي يمكن تعديل وضعه من آن لآخر، خاصة لمن يستخدم الحاسوب لمدد طويلة أثناء فترة الدوام الرسمي، بما يساعد على تحريك الجسم وراحته ويقضي على الشعور بالملل.
- تعويد مستخدمي الحاسوب على الجلسة الصحيحة إلى المكتب، حتى لا تتأثر عضلات الظهر والعمود الفقري وذلك من خلال وضع رسوم وأشكال توضيحية ترشد الفرد إلى الوضع الصحيح للجلوس في المكتب حتي يتم التعود عليها.
- الكشف الطبي الدوري على مستخدمي الحاسوب لاكتشاف حالات الإجهاد البصري والأمراض النفسية الأخرى بشكل مبكر قبل استفحال خطرها.

مستقبل الثورة الرقمية

كمبيوتر يحترم

في الفصل الثاني من مسرحية ستيفن سوندهايم الموسيقية الشعبية التي عرضت قبل سنوات على مسارح نيويورك بعنوان «يوم الأحد في الحديقة مع جورج»، يعرض ممثل شاب من أحفاد الرسام الفرنسي جورج سورات، أحدث أعماله على أعضاء مجلس إدارة متحف الفن الحديث ورعاته. والعمل الفني الذي يحمل اسم «الصبغ الضوئي رقم ٧»، عبارة عن عرض متعدد الوسائل من أضواء الليزر Laser التي يولدها كمبيوتر. وعند لحظة حرجة من العرض، يحدث خطأ ما، فتتوقف المعجزة الإلكترونية صارخة مدخنة. بعد ذلك يتقدم منه زميل عهد إليه باستمرار عمل الأجهزة ويعلن عزمه العودة إلى عمله القديم في إدارة الطيران والفضاء Nasa حيث «هناك الكثير من الضغوط في الفن» حسب قوله.

ويستقبل القول بموجة سخية من ضحك الجماهير.

وفي جوهر تلك الضحكة ما يبدو أنه علاقة شاذة بين الفن والتكنولوجيا المتقدمة. فكيف يمكن لامرئ أن يمارس عملا فنيا يوما ثم يصمم أجهزة فضائية في اليوم التالي؟ ما هي أوجه الشبه بين الفن والشرائح الدقيقة؟

---

* أكاديمية وباحثة من الكويت

** بحث مقدم لندوة العربي أبريل عام ٢٠٠١

د.زهراء محمد سعيد *



المشاعر **

فكرة وجود خبير في Nasa أو في تكنولوجيا الشركات المتقدمة قادر على العمل في الفن أو هو فنان، ليست غريبة كما تبدو، فمع تزايد تحول أجهزة الكمبيوتر ومعدات التكنولوجيا المتقدمة الأخرى إلى أدوات حيوية على جميع مستويات الأعمال، تتحول كثير من الشركات إلى الرجال المدربين فنيا للمساعدة على ابتكار وتحسين التكنولوجيا الحديثة وأحيانا حتى فهمها. وهو مايرصده الكاتب الأمريكي مايكل فورمان في هذا الإطار بإيجاز وعمق مزدوج في نصه عن العلاقة بين التكنولوجيا والفن.

وبالنسبة لمعظم الأمريكيين، كانت صورة خبير الكمبيوتر دائما هي صورة ساحر الهندسة أو الرياضيات آلي يستريح للغتي «بيسك» و«فورتران» Basic و Fortran، وهما من لغات الكمبيوتر، بدلا من اللغة الإنجليزية. وكان المعتقد أنهم بارعون في إدخال واستخراج المعلومات من الصناديق الإلكترونية فقط، وحتى وقت متقدم لم يكن هذا القالب بعيدا عن الصدق، وبسببه يتنبأ الكثير من الشركات ببعض المشكلات غير المتوقعة.

وتقول كاثلين هوايت، خبيرة الاتصالات عن بعد التي تعمل مع سيتيبانك وعضو عدة لجان استشارية حكومية للاتصالات، إن الشركات التي اعتمدت على مبرمجيها في طلب المشورة غالبا ما

وقعت في مشكلات وتشرح وجهة نظرها بقولها: «يتجه الفنيون والمبرمجون إلى ابتكار أنظمة لها معناها الواضح بالنسبة لهم، ولكنها لاتعني شيئا لأي إنسان ليست لديه خلفية في الكمبيوتر، ومع تزايد اعتماد الشركات على التكنولوجيا على كل المستويات، فمن الحيوي أن يصمم البرامج أناس يفهمون جيدا أن النظام الناجح هو الذي لايجد الناس متاعب في استخدامه».

أظهرت دراسات الكمبيوتر أن بعض العاملين والمديرين يشعرون أنهم معزولون عن معطياتهم الخاصة غير قادرين على الوصول إلى ملفاتهم وسجلاتهم ببساطة لأنه لايمكنهم فهم نظام دون مبرمج يفسره لهم. وتقول «هوايت»: «والمشكلة النموذجية بالنسبة لشركات كثيرة لديها معلومات مهمة مسجلة على الكمبيوتر هي مشكلة الأمن. فالفني قد لايعرف ما إذا كانت معلومة لازمة ككلمة سر لمنع اقتحام ذاكرة الكمبيوتر، كما أن المدير قد لايعرف ما إذا كانت كذلك. من الواضح أن هناك مشكلة بالنسبة لتكنولوجيا الاتصالات المتقدمة بالنسبة لكثير من الشركات».

وحيث إن التقدم التكنولوجي يتزايد بسرعة مذهلة، فإن كثيراً من الشركات يلجأ إلى نوع جديد من خبراء الكمبيوتر كفني يستطيع سد الثغرة بين التكنولوجيا والناس.

ابتكرت جامعة نيويورك برنامج ماجستير في التكنولوجيا المتقدمة يسمى برنامج الاتصالات المتفاعل وبدلا من وضع القسم في معهدي الهندسة والعلوم أصبح البرنامج جزءا من معهد «تيش» للفنون الذي يدير برامج المسرح والفنون الجميلة والرقص والتمثيل. لماذا هذا الاختيار الذي يبدو غريبا وحتى متناقضا؟. ترى «ريد بيرنز» رئيسة القسم أن الاختيار معقول، لأن «الغرض من هذا البرنامج هو تدريب الطلبة على القدرة على ربط حاجات الناس بهذه الأساليب الجديدة، فأجهزة الكمبيوتر هي فوق كل شيء أدوات الاتصال، والفنانون هم أفضل من يقوم بهذا الاتصال».

برنامج جامعة نيويورك خليط من التدريب أثناء العمل والتدريب النظري، وهو لايعلم مجرد استخدام الأنواع المختلفة من المعدات، بل ما هي احتمالات تشعب استخداماتها. وتقول بيرنز: معظم المشاركين في البرنامج يعملون بالفعل في مواقع بالشركات، وهم هنا يتعلمون كيفية تطبيق التكنولوجيا بأفضل الوسائل المبتكرة والمفيدة.

وحيث إن مقر البرنامج في معهد الفنون فإن الكثير ممن يرتبطون به يقولون إنه يجتذب نوعا من الطلاب يختلف عما يمكن أن يجتذبه إذا كان مرتبطا بجزء مختلف من الجامعة. ويقول أحد الطلاب: في البرنامج عدد معقول من الطلاب الذين تلقوا نوعا من التدريب على معالجة المعلومات ويريدون الآن نسيان كل هذا وإنشاء نظم يسهل توصل الجميع إليها.

ربما لم يشهد التاريخ زمنا تغيرت فيه التكنولوجيا بهذه السرعة، فلا يكاد الناس يجلبون ما اشتروه من أجهزة كمبيوتر شخصية أو مسجلات فيديو إلى منازلهم حتى يعتريهم الشعور الكئيب بأن الوقت قد حان لتحديث معداتهم، وبالنسبة للشركات الكبيرة التي لم تخزن معلوماتها فقط في ذاكرة كمبيوتر بل في متناولها اتصالات الأقمار، وخدمات فيديو تيكس وتليتكس الإخبارية، وأقراص الليزر وغير ذلك، فإن هذا الإحساس قد يكون غامرا. فكل هذه التكنولوجيا تجعل المديرين يتساءلون عما إذا كانوا يستمدون منها أفضل فائدة. تقول بيرنز: «أحيانا يصبح من يكلفون أعمال كل من هذه التكنولوجيا من ضيق التركيز بحيث لايدركون احتمالات الأنظمة».

وبالنسبة لكثير من الأعمال فإن الأمر يشبه استخدام مفاعل نووي في غلي الماء فقط. وحسب قول «حاييم إيفري» رئيس مجلس إدارة أوبس داتا سيستمز Systems.D.O وهي شركة لتطوير البرامج وتقديم المشورة مركزها نيويورك، فإن معظم الشركات تتدنى استخداماتها للأنظمة بشكل خطير، ويقول: غالبا ما تكون الإدارة من عدم الثقة بأجهزة الكمبيوتر بحيث تكون سعيدة مادامت هذه الأجهزة تقوم بعمل

الفواتير أو تقارير الإنتاج، ولايزال هناك خوف من التكنولوجيا لدى جانب الكثير من المديرين.

وربما كان هذا هو السبب في أن اللااختصاصيين المدربين على الإبداع الذين يتخرجون في جامعة نيويورك وغيرها من المعاهد، يجدون المزيد من الشركات التي تحتاج إلى خدماتهم. وترعى عدة شركات مثل سيتي بانك City Bank Co.، ومحطة تليفزيون C.B.N. الكثيرين ممن يتدربون داخل الجامعة، وتقول بيرنز: خريج هذا النوع من البرامج ليس لديه التركيز الضيق الذي لدى كثير من الناس فيما يختص بالاتصالات عن بعد، فهم ليسوا قادرين فقط على رؤية الصورة الكاملة. بل وعلى تصميم نظام يبسط ولايعقد بخلاف الآخرين.

يقول «ديفيد رودز» رئيس مجلس إدارة معهد الفنون في نيويورك الذي يدرس عدة برامج في الكمبيوتر وعدة تطبيقات في مجال الأعمال، إن ما يجلبه مبدع إلى شركة هو تفاؤل مفتح العينين بأن كل شيء يمكن عمله.

عندما اخترعت شعيرة التنجستين، ذلك السلك السحري الموجود داخل مصباح الضوء، لم يكن مخترعه من خبراء المعادن. ويقال إنه لو كان كذلك لربما أدرك أن ما يحاول ابتكاره يكاد يكون مستحيلا، ولربما أحجم عن المحاولة. وهذا هو نوع التوجه الذي يجلب النجاح إلى فناني أعمال التكنولوجيا المتقدمة فهم يبتكرون أساليب جديدة للنظر في الأنظمة دون الأفكار المسبقة التي لدى الفنيين عادة.

«بريارة ساندرز» الطالبة ببرنامج الاتصالات المتفاعلة عن بعد، والمديرة الفنية لمجلة «البيت الجميل»، نموذج لهذا الجيل الجديد من فناني أعمال التكنولوجيا المتقدمة. وهي تحاول أن تعرف احتمالات جميع أدوات الاتصالات الجديدة، واضعة في اعتبارها أن الأجهزة واحتمالاتها تتغير كل يوم. وتقول ساندرز: لايكفي أن تفهم مايمكن أن تفعله كل هذه الأجهزة، يجب عليك أن تحافظ على نظرة تقول إنه ليس لمجرد أنك لم تستطع عمل شيء بوساطة نظام ما، أن قدرات

هذا النظام لن تكون هناك غداً.

وإلى جانب المعلومات، تنتج الشركات الآن مواد مرئية أكثر من أي وقت مضى، والكثير منها يستخدم الكمبيوتر وأجهزة المرئيات لإنتاج بيانات تضفي على كتيباتها وأفلامها الترويحية مظهرا حديثا، ولإبقاء مظهر المواد مسايراً للعصر، تستخدم الكثير من الشركات فناني الكمبيوتر.

ومعهد الفنون المرئية هو واحد من خيرة أماكن التدريب على بيانات الكمبيوتر حاليا، وهو يقدم دراسات وورش عمل تركز على تصميمات الكمبيوتر في مجال الأعمال. وحسب قول «رودز»، هناك طلب كبير في عالم الشركات على فناني بيانات الكمبيوتر والمصممين، ويقول: الفنانون المبدعون الذين كانوا منذ ١٠ سنوات يستخدمون الريشة والقلم، يتعلمون الآن الرسم بوساطة الكمبيوتر، ومواهبهم تلقى الكثير من اهتمام الشركات.

«دونالد جامبنيو» مصمم بيانات كمبيوتر حر يدرس برنامجا لبيانات الأعمال بمعهد الفنون المرئية، وهو يؤكد لطلبته أن إبداعهم حتى في بيئة أعمال تبدو غير إبداعية، هو أفضل ما يمتلكون، ويقول: إذا باشرت أي مشروع بيانات أو تصميم نظام كفنان مصمم على التجريب والوصول بالأشياء إلى أقصى حدودها فإنك غالبا ما تكون قد أنتجت شيئا أفضل مما كنت تتوقع.

أحد الأشياء التي يأمل المدربون على الإبداع في التكنولوجيا المتقدمة في تقديمه للشركات والعاملين هو الإحساس بأن التكنولوجيا وجدت لخدمة الناس، وأنها ليست كابوس آلات العلم الخرافي التي ترمي في النهاية إلى الاستغناء عن كل العاملين من بين البشر، ويلاحظ «هوايت» خبير الاتصالات عن بعد الذي يشارك في التدريس في برنامج جامعة نيويورك أن: الشركات أدركت أن المدربين إبداعيا يدخلون تبصرا في تصميم الأنظمة كلما كانوا يملكونه، فهم يفهمون مشاعر وحاجات العاملين والعملاء، ونتيجة لهذا الفهم فهم يساعدون على تسخير التكنولوجيا لخدمة الناس، لا العكس.

«الهاكرز»..



في واحدة من تداعيات العمليات (الانتحارية) على مدينتي نيويورك وواشنطن في ١١ سبتمبر الماضي طيرت وكالات الأنباء العالمية خبراً مفاده أن الإدارة الأمريكية تعد مشروع قانون جديدا يعتبر المتسللين إلى برامج الكمبيوتر والمعروفين بالهاكرز، إرهابيين، وأن البريطانيين يسعون إلى توسيع مفهوم الإرهاب بحيث يشمل اختراق الشبكات الإلكترونية بما يهدد الحكومات تهديداً خطيراً. وفي المقابل يرى المدافعون عن الحقوق المدنية للأفراد، أن هذا التعديل سيؤدي إلى تقويض الاعتراض المدني عبر الإنترنت.

ويضيف هذا التطور الأخير فيما يخص الهاكرز (قراصنة الكمبيوتر) مزيدا من الغموض والتشويش على قضيتهم، فقد ساهم الإعلام والسلطات الحكومية بالإضافة للمؤسسات الكبرى العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات الرقمية والبرمجيات في تصوير الهاكرز باعتبارهم مجرمين أو - على الأقل - مرضى نفسيين على مستوى عال من الذكاء هدفهم الظهور وإثبات الذات وإلحاق الأذى بالآخرين. فمشروع القانون المقترح يحول القضية من المرض النفسي إلى الفعل الإرهابي بما يحمله هذا التحول من انعكاسات

* العربي - العدد ٥١٩ - فبراير ٢٠٠٢م.

د . حنا جريس

ثوار أم إرهابيون؟ *

سياسية واجتماعية، ومن ثم بات من المهم دراسة الظاهرة في سياقها الاجتماعي والسياسي خاصة أن القضية كما سنرى لاتخص مجتمعا بعينه وإنما يشترك فيها كل المجتمعات التي تتحول بخطىً سريعة نحو تكنولوجيا المعلومات الرقمية على كل المستويات.

«إذا تبي تشوف كيف يصير التهكير اضغط هنا».

هذه الجملة تتصدر أحد مواقع الهاكرز العربية على الإنترنت، إننا أمام حل عملي لإحدى مشاكل هذا المقال وهي «كيف يمكن أن نترجم الكلمة الإنجليزية الفعل To Hack ومنها الفاعلون Hackers ؟». والكلمة في لغتها الأصلية كانت تعني «قطع الشئ بالبلطة بطريقة عشوائية» إلا أنها استخدمت منذ أوائل الستينيات من قِبَل الأجيال الأولى للمبرمجين على الحاسبات العملاقة القديمة، حيث اكتسبت الكلمة عدة معان جديدة، منها الإنجاز بنجاح، وكتابة برامج للكمبيوتر بغرض المتعة العقلية، وأخيراً القدرة على اقتحام أى نظام معلوماتي مهما كان مؤمناً. من الواضح إذن أن الكلمة لا علاقة لها بجملة «قراصنة الكومبيوتر» التي شاعت في وسائل الإعلام العربية والتي تشير إلى جانب

واحد فقط لظاهرة الهاكرز وهو الجانب الإجرامي، على الأقل هذا ما تشير إليه كلمة «قرصنة» بتداعياتها التاريخية، ومن ثم كان الحل العملى الذي أملته الحاجة على المهتمين والإعلام العربيين هو استخدام الكلمة وكتابتها كما هي في لغتها الأصلية، أي هاكر، واستحداث المصدر منها ليصبح «تهكير».

تبدأ قصة الهاكرز منذ نهاية الخمسينيات حين أدرك المبرمجون الأوائل أنهم الفاتحون الجدد لصفحة جديدة من تاريخ البشرية، حيث أطلقوا على أنفسهم «المبرمجون الحقيقيون»، وشكلوا نخبة تتعامل مع هذا العالم المعقد الجديد بتعاون وثيق ومفتوح فلا مجال لاستئثار أحد بمعلومة جديدة أو تطوير. وقد تضخمت هذه النخبة بصفة خاصة منذ منتصف السبعينيات مع ظهور الأجيال الأولى من الشبكات الإلكترونية والتى كانت تربط بعض الجامعات الأمريكية والأوربية معاً، ويعود لهذه الفترة أول وثيقة تحدد من هم الهاكرز فيما يعرف بينهم حتى الآن بـ «jargon file». وتكون لديهم منذ فترة مبكرة توجه عام يحدد رسالتهم في الحياة ألا وهي «حل المشكلات» فالعالم من وجهة نظرهم مليء بالمشاكل التي هي بحاجة إلى حلول مبتكرة، وأصبح لديهم إيمان عام بأن الكمبيوتر سوف يغير وجه العالم إلى الأفضل، وتكون في النهاية – وهذا هو الأهم – ميثاق شرف يحدد مبادئ الهاكرز الأساسية وأهمها :

- أن المعرفة والمعلومات ينبغي أن تكون في متناول من يريدها من دون أي قيود مهما كانت المبررات.

- أن الهاكر الحقيقي يتميز بالفضول الشديد والظمأ للمعرفة التي تعطيه متعة كبيرة، ولا يقف أمامه أي عوائق تحول بينه وبين التعلم من أي مصدر، فكل المصادر ينبغي أن تكون مفتوحة،

ومن ثم فالدخول إلى الشبكات الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر الأخرى أمر محمود مادام هدفه البحث عن المعرفة، وفي المقابل فإن الهاكر نفسه يظل مصدرا مفتوحا لمن يطلب منه المساعدة أو المعرفة مما لديه.

- أن الهاكر لا يضع ثقته في السلطات أيا كان مصدرها.

تلك كانت البداية لظاهرة اجتماعية جديدة، فالملاحظ أننا أمام توجه مختلف لمجموعة من أمهر العقول التي أدركت أنها تشكل جماعة تلتف حول تصور جديد لمستقبل العالم ومستقبل تكنولوجيا المعرفة، وبوعيٍ أو بغير وعي تجاوز الهاكرز البعد التقني لتكنولوجيا المعلومات إلى البعد الأخلاقي ومن ثم الاجتماعي. فهناك مرجعية أخلاقية متفق عليها بين الهاكرز تجعل من المعرفة ملكية عامة للجميع وأن الفضيلة هي كشف كل ما لديك دون مقابل وأن الخطيئة هي الاستئثار بالمعرفة دون الآخرين. وبغض النظر عن مدى اتفاق هذه المرجعية مع البنية التقليدية للمجتمع الرأسمالي فإن هؤلاء الهاكرز وبسبب هذه التصورات المبدئية كان لهم دور كبير في تشكيل تكنولوجيا المعلومات كما نعرفها الآن خاصة في مجال البرمجيات والتفعيل السريع للإنترنت، فقد أنتجوا العديد من البرامج المتميزة بدءا من برامج الألعاب والتسلية إلى برامج الأنظمة المعقدة والكبيرة التي أصبحت جزءا مهما من البنية الأساسية لعالم الكمبيوتر والإنترنت فقد كانوا وراء أنظمة Unix و Linux والأخير يعد أقوى منافس الآن لنظام وندوز Windows الشهير ولكنه يتميز عنه بأنه مجاني، فالهاكرز هم أكبر منتجي البرامج المجانية في عالم البرمجيات.

متسللون، عابثون، مخربون حتى النصف الثاني من ثمانينيات

القرن المنصرم لم تكن هناك مشكلة تتعلق بالهاكرز، بل ربما لم يكن يعرفهم سوى هؤلاء المتخصصين في مجال الكمبيوتر، لكن مع انتشار أجهزة الكمبيوتر الشخصية وانتظام عدد كبير من الشباب للدراسة في الجامعات المختلفة في أقسام علوم الكمبيوتر والبرمجيات ثم فتح شبكة الإنترنت للجميع في بداية التسعينيات. لهذه الأسباب مجتمعة ازداد عدد الهاكرز زيادة كبيرة في العالم كله وتنوع نشاطهم تنوعاً كبيراً، بيد أن وسائل الإعلام لم تنتق من هذه النشاطات سوى حوادث التخريب باستخدام الفيروسات المدمرة بدءاً من فيروس مايكل أنجلو الشهير حتى فيروس كورنيكوفا مروراً بفيروس الحب، أو حوادث الهجوم على المواقع الحساسة مثل البنتاجون، أو المشهورة مثل شركة مايكروسوفت أو التي لها دلالة سياسية مثل الهجوم على موقع منتدى دافوس، مما جعل من «الهاكرز» قضية ساخنة زاد من سخونتها انتشار ظاهرة كسر شفرة بطاقات الائتمان والتسلل إلى البنوك والمؤسسات الأمنية الحيوية.

والحقيقة أننا يمكن أن نميز ثلاثة أنواع من النشاط تحت ما يسمى «الهاكرز» أو قراصنة الكومبيوتر والشبكات.

النوع الأول هم المبرمجون الذين يعتبرون أنفسهم الهاكرز الحقيقيين والورثة الحقيقيين لظاهرة الهاكرز، ففعل الاقتحام والتسلل لديهم لا يهدف إلى الإيذاء، وضمنياً لايخترق الأجهزة الشخصية وإنما فقط الشبكات الكبرى والهدف هو المشاركة الحرة للمعلومات ورفض احتكار المعرفة، وهم على كل الأحوال مبرمجون أصلاء لا يشكو منهم أحد بالرغم من علم الجميع بوجودهم كل الوقت في المواقع والشبكات، أو كما يقول أحد مسئولي الأمن « نعلم أن هناك متسللين كثيرين يدخلون مواقعنا

ولا يتركون أثراً ولا ينوون شراً وهؤلاء لا خوف منهم».

النوع الثاني من نشاط الهاكرز يهدف إلى الاستفادة والإثارة بالتلاعب بشركات الاتصالات والبرمجيات، ويعد اختراق سنترالات شركات الاتصال واستغلالها من أقدم أشكال القرصنة وقد ازداد بشكل كبير مع استخدام الإنترنت، الأمر الذي دفع الشركات في النهاية إلى الدخول مع شركات الإنترنت في مجال الاتصال عبر الإنترنت بعد أن فشلت في إيقافه. ويضاف لهؤلاء العابثون الذين يقومون بنسخ برامج الكمبيوتر التي تنتجها الشركات الكبرى وتبيعها بأثمان مرتفعة ومن ثم جعلها في متناول المستخدمين مجاناً. وفي هذا الإطار يمكن القول إن قسما كبيرا من مستخدمي الكمبيوتر والإنترنت متواطئون بشكل أو بآخر مع هذه الفئة من الهاكرز ضماناً للحصول على فوائد لا يمكن الحصول عليها بسبب ارتفاع ثمنها.

النوع الثالث هو الأكثر شهرة حيث يهدف التسلل إلى تخريب الأنظمة وربما الأجهزة، ويتم ذلك إما بشلّ المواقع على الشبكة وتعجيزها عن العمل أو بزرع الفيروسات المدمرة أو الملفات القادرة على سرقة ملفات المعلومات من الأجهزة أو المواقع المستهدفة. وليس من شك أنها أعمال تخريبية وربما كانت مثل هذه الأعمال المقصودة الآن بالأعمال الإجرامية أو الإرهابية، فربما تُرتكب هذه الأعمال لأسباب شخصية كالابتزاز أو إثبات الذات أو حتى لمجرد فعل الشر، لكننا نلاحظ أن قرنها بالإرهاب جاء للتعبير عن حرب تخريب المواقع الإلكترونية على الإنترنت في إطار الصراعات السياسية، كما هو الحال في الشرق الأوسط أو الأزمة الصينية - الأمريكية وغيرها.

الصراع بين حكومات الغرب والشركات العملاقة من جهة

والهاكرز من جهة أخرى ممتد منذ سنوات عدة، وهو صراع بين فئتين تمتلكان سلاح المعرفة الإلكترونية الجديدة، ومن ثم فهو صراع على فائض القيمة المتراكم عن هذه المعرفة الجديدة من قوة ومال، حيث لا تقبل الحكومات بأقل من الهيمنة الكاملة على فائض القوة، ولا ترضى الشركات العملاقة بأقل من السيطرة الكاملة على الفوائض المادية. ويتفق الاثنان على أن الهاكرز هم الثغرة التي يتسرب منها القوة والمال عبر متاريس السيطرة المرجوة، فالحكومات ازداد انزعاجها من الاستخدام المكثف للإنترنت من قبل الجماعات المناهضة للعولمة، ومن الواضح أنها تضم كثيرا من الهاكرز، والذي كان واضحاً في سياتل وبراغ ومنتدى دافوس وجنوة، وشركات الكومبيوتر والبرمجيات العملاقة اصبحت أكثر انزعاجاً من عمليات انتاج البرامج المجانية القوية بالإضافة لعمليات القرصنة على البرامج التي تنتجها. وقد قامت الحكومات بتجريم التسلل ونسخ البرامج وإلزام الدول الفقيرة الراغبة في دخول الجات بالتوقيع على اتفاقية الحماية الفكرية، بالإضافة إلى مراقبة المواقع التي تحمل طابعا سياسيا، وغيرها من الإجراءات التي لم تحل دون استمرار الظاهرة ربما ببساطة لأن أحدا لا يرغب في مواجهة حقيقة أن الغالبية العظمى من هذا العالم من الفقراء الرافضين لهيمنة واستغلال الحكومات الغنية والشركات العملاقة وهم من المستفيدين من نشاط الهاكرز.

والآن يتم استغلال فرصة الهجوم على ما يسمى بالإرهاب لسد الثغرة التي يتسرب منها فائض القيمة المعرفية، ويتم استغلال الجزء الأصغر من نشاط الهاكرز، ألا وهو التخريبي، للقضاء على كل أشكال الاحتجاج الاجتماعي والسياسي الذي يساهم فيه الهاكرز باستخدام تكنولوجيا المعلومات، فقد تم سك التعبير

«إرهاب الفضاء الإلكتروني» وهو ما نترجم به كلمة Cyberterrorism وجار تجهيز القوانين وتمهيد المجتمع الدولي للحرب القادمة على الإرهاب الإلكتروني- وتجاح هذا المسعى يعني زيادة المجاعة التكنولوجية والمعرفية في الجنوب الفقير وإعلانه مناطق منزوعة القوة الإلكترونية، وهو ما سنطلق عليه عملية الضعف الدائم.

ملامح من قرن مضى



«تحذير: التدخين مضر بالصحة» جملة منقوشة على علب السجائر يقرؤها المدخن بعفوية ودون اهتمام، ويومًا ما حين تكف الشركات المنتجة عن وضع هذه الجملة، فإن المدخن سيشعر أن شيئًا ما قد فقد منه، مفارقة مشابهة يعيشها المتعاملون مع الحاسوب اليوم حيث يطالعك على شاشة الحاسوب مع تشغيل معظم البرامجيات رسالة تحذيرية من مغبة نسخ وتوزيع البرامجيات لكونها محمية بموجب حقوق النشر والتأليف والطبع والاتفاقات الدولية، وسوف يتعرض المخالف لملاحقة قانونية مدنية وجزائية.

لقد أصبح الجميع اليوم يتحدثون باهتمام عن القرصنة الفكرية وبالأخص قرصنة البرامجيات وهو تعبير عن سرقة البرامجيات من خلال النسخ غير المشروع، لكن لماذا تُثار هذه الضجة الكبيرة حول قرصنة البرامجيات التي قد يصل مداها أحيانًا إلى طرح الموضوع كمشكلة على طاولة مفاوضات السياسيين؟ والغريب أن الموضوع يكون عاديًا عندما يتعلق الأمر بنسخ كتب بكاملها أو تسجيل الأشرطة المرئية والمسموعة على أشرطة فارغة، وحتى عندما تثارمسألة الشرعية في نسخ الكتب والأشرطة يأخذ

* أكاديمي بكلية الهندسة - جامعة عمر المختار - ليبيا.
** العربي - العدد ٤٩٣ - ديسمبر ١٩٩٩م.

د.حسن عبدالعزيز حسن*

عودة القرصنة.. رقميا**

الموضوع حجمًا محددًا، ويمر في النهاية بسلام في أكثر الأحيان، لماذا إذن الكيل بمكيالين؟ربما للموضوع أسبابه، فحجم الخسارة كبير عند نسخ البرامجيات، حيث إن نسخًا غير مشروع لشريط من أشرطة أغاني القمة يكلف الشركة المنتجة والفنان خسارة في البيع بحدود عشرة دولارات،بينما قد تصل الخسارة إلى مئات الدولارات في نسخ برامجية، يضاف إلى ذلك العمل الممل عند نسخ كتاب أو شريط، وأظن أن أي شخص سيفكر مرتين قبل أن يبدأ بنسخ كتاب مثل الحرب والسلام على آلة التصوير، بينما تجري عمليات نسخ البرامجيات بروتين عمل بسيط وسريع.

وتشير الوقائع إلى أن سرقة البرامجيات تسجل تزايدًا مستمرًا يتزامن مع الانتشار والازدهار المستمر الذي تحققه صناعة الحاسوب.

تغزو الأسواق بضاعة فكرية مزوّرة تدفع العالم إلى موقف المواجهة مع تجّار التزوير الفكري، وتطبق الولايات المتحدة الأمريكية وبعض دول أوربا الغربية عقوبات صارمة بحق تجارة التزوير الفكري، حيث تعمل المحاكم على مقاضاة مرتكبي جرائم التزوير الفكري، وتداهم الشرطة أوكارهم لضبط بضائع مزوّرة ومصادرتها، وفي أحيان كثيرة يتم إتلافها على مرأى من الناس،

وليس غريبًا على مشاهدي التلفزيون في هذه الدول رؤية الجرارات وعجلاتها تلتهم أكداسًا من أشرطة الحاسوب وأقراصه المصادرة. وعلى النقيض من ذلك، يمارس التزوير الفكري علانية في بعض دول أوربا وآسيا، حيث تنتشر محلات تتعامل مع بيع ونسخ البرامجيات المزوّرة انتشار محلات بيع «الهامبورجر»، وفي معظم ما يسمى بدول العالم الثالث تغض الجهات الأمنية المسئولة الطرف عن مخالفات التزوير الفكري مبررة ذلك، بأن الوضع الاقتصادي المتعثّر لبلدانها لا يسمح لها بالحصول على حاجتها من الزاد الفكري بأسعار السوق السائدة، ولذلك يغفر لها اللجوء إلى بضاعة فكرية مزوّرة بأسعار رخيصة، أما في المنطقة العربية عمومًا، فمن الصعب تقييم المواقف إزاء التزوير الفكري، فالضبابية تكتنف سوق التعامل، وإذا كان هنالك من محاولات ردع جادّة إزاء القرصنة الفكرية، فإن دول مجلس التعاون الخليجي هي الرائدة في هذا المجال.

وبعض البرامجيات نسخها مشاع للجميع، هذا المنطق صحيح مائة في المائة، فبعض المبرمجين يرغب في نشر ثقافة معينة أو كونه هاويًا يرغب في شهرة تجعله يضع نسخ برامجيته مجانًا في متناول الجميع، كذلك تطرح في الأسواق برامجيات مشاعة للنسخ مشفوعة برسالة موجهة لتقديم مساعدات مالية طوعية لتطوير البرامجية نفسها، أو لدعم وضع برامجيات جديدة، ولكن تبقى هذه البرامجيات المشاعة للنسخ تشكّل نسبة ضئيلة من مجمل البرامجيات التي تنزل في الأسواق.

تصبح عملية نسخ البرامجيات مبررة أيضا في حالة دفعك مئات الدولارات لشراء برامجية معينة، عندئذ يكون من حقك نسخ البرامجية على أقراص احتياطية حذرًا من حالة تلف قد يصيب الأقراص الأصلية، أو ربما ترغب في نسخ البرامجية على القرص الصلب للحاسوب لكونه أكثر ملاءمة للاستخدام،

وأحيانًا يكون مبررًا نسخ البرامجية لحاجتك إلى أكثر من نسخة لاستخدامها من قبلك في مواقع مختلفة داخل المنزل وموقع العمل، إن صانعي البرامجيات لا يتملكهم أي قلق إزاء هذا النوع، ولكن قلقهم سببه قيام الآلاف بل الملايين من مستخدمي الحاسوب بنسخ البرامجيات فيما بينهم دون دفع أي مبلغ إلى الجهة المصنّعة إزاء نسخ البرامجية،وبالمقابل يقوم صانعو البرامجيات على وضع حماية ضد النسخ في برامجياتهم لجعلها صعبة النسخ أو غير ممكنة النسخ إطلاقًا، علمًا بأن العديد من الشركات بدأت ترفع الحماية عن برامجياتها لامتصاص حالة الامتعاض التي تنامت في أوساط مستخدمي الحاسوب الرافضين مبدأ عدم الثقة، وتطبيق العقوبة الجماعية من أجل معاقبة حفنة من اللصوص، لقد اتجهت معظم الشركات المنتجة الآن إلى انتهاج أساليب سيكولوجية أقل ما يقال عنها إنها تدغدغ الدوافع الأخلاقية عند مستخدمي الحاسوب.

يبقى أمان البرامجيات هاجسًا يثير قلق الشركات دائمًا وأبدًا، ويثير هذا الموضوع جملة تساؤلات: مَن الذي يملك الحق في البرامجيات؟ هل هو الشخص الذي كتب البرامجية أو الشركة التي يعمل لحسابها؟ هل يملك الشخص الذي كتب البرامجية حق نسخ البرامجيات لصالح شركات أخرى، أو ما الذي يمنع أي شخص من نسخ أي برامجية من قرص إلى قرص آخر، إن هذه الأسئلة وغيرها كانت محور نقاش حصيلته اتفاق الرأي أحيانًا، والاختلاف أحيانًا، ولكن اتفق أن البرامجية تكون من حق رب العمل إذا كان المبرمج يشغل وظيفة لدى رب العمل، وحين تكون وظيفة المبرمج بحكم الاستشاري يحدد الاتفاق المبرم بين الطرفين شكل الانتفاع من البرامجية، وطبقًا لأحكام بعض الدول تعامل البرامجية معاملة براءة الاختراع يحمي القانون حقوق صاحبها، ولكن في الواقع يوجد القليل الذي يمكن فعله تجاه حفظ الحقوق

وحماية البرامجيات.

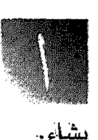
على الرغم من أن صناعة الحاسوب ترتبط بتجارة تقليدية تحكمها معاملات واتفاقات السوق السائدة، لكن مفاهيم خاصة ترتبط بالحاسوب فقط قد دخلت معاملات السوق أخيرًا، وترتبط بعض هذه المفاهيم أساسًا بقضايا نسخ البرامجيات، لقد أبرمت اتفاقات استخدمت مفهوم الترخيص الموقعي Site license، بالرغم من غياب التعريف القانوني الواضح لهذا المفهوم في عالم التجارة. لكن على كل حال يفهم منه السماح للجهة المنتفعة بالحصول على نسخ غير محددة من البرامجية مع منح نسبة خصم معقولة من ثمن البرامجية، وفي العادة تكون الجهة المنتفعة شركة أو مؤسسة كبيرة، إن طبيعة الاتفاق بين الجهة المنتفعة والجهة الصانعة للبرامجية لا تحكمها صيغة محددة، لكن شروطها العامة تبقى ثابتة أهمها قيام المنتفع بإعلام المصنع عن عدد النسخ قيد الاستخدام، وتقديم تقرير دوري حول كيفية التصرّف بالبرامجية، وتعهد بعدم نسخ دليل المستخدم إلا بإذن، ومن جانب آخر يفضل بعض صانعي البرامجيات مثل مايكروسوفت ولوتس وهم من الرواد في صناعة البرامجيات إبرام اتفاقات تمنح الترخيص التزامني حيث يتم استيفاء ثمن البرامجية على أساس عدد مستخدمي البرامجية عند وقت معين عادة ما يكون وقت الذروة، ولتوضيح طبيعة الترخيص التزامني نفترض قيام اتفاق على أساس الترخيص التزامني، بموجبه تدفع الجهة المنفعة ثمن عشر نسخ من البرامجية، وبذلك يخول الاتفاق الجهة المنتفعة قيام عشرة أشخاص فقط من منتسبيها باستخدام البرامجية عند أي وقت، وتغلق البرامجية أمام أي شخص إضافي يدخل شبكة الحاسب محاولاً استخدام البرامجية في ذلك الوقت.

وأخيرًا تتعارض الآراء وترتفع الأصوات بنغمات متنافرة، ولكن الجميع يتفق على أن صحوة أخلاقية هي المفتاح للخروج من

أزمة ما يسمى بقرصنة البرامجيات. بل إن هذه الصحوة الأخلاقية مطلوبة لإنقاذ إنجازات القرن التكنولوجية كلها من أعدائها، ومن ذاتها أولاً، خاصة عندما تتسم هذه الذات بالأنانية، والاندفاع، والسعي إلى الاحتكار المعرفي والاقتصادي على السواء.

مستقبل الثورة الرقمية

التجارة



إن السبب الرئيسي الذي يجذب مستخدمي الكمبيوتر هو الاطلاع الهادئ والسريع على نماذج البضائع المختلفة التي تظهر على شاشة الكمبيوتر ليختار منها المستعمل ما يشاء.

ويضاف إلى ذلك زوال كلفة التنقل ومشتقات الانتقال بالسيارة أو غيرها، مع الحد من مهمة حمل البضائع وحتى توفير الحاجة إلى الناحية الأمنية. كما أن التسوق على صفحات «وب» ضمن شبكة «إنترنت» يتيح للمستعملين الاطلاع على عناوين وأسعار الخدمات الأكثر انتشارا مثل المصارف والفنادق والمسارح ووكالات السفر، مع توفير إمكانية الحجز وقطع التذاكر. وإذا كانت بعض السلع التجارية مثل الثياب والهدايا المعلبة تتطلب دقة أكثر على صعيد التدقيق وكيفية الاختيار، فإن البرامج الرسومية الثلاثية الأبعاد (3D) على شبكة «إنترنت» ستسهل التجارة الإلكترونية المرتبطة بالعديد من السلع إلى حد بعيد. ولا شك أن الآمال المعقودة على هذه البرامج في هذا المجال ستحقق الأهداف المنشودة في المستقبل القريب.

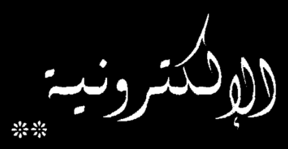
الواقع أن كون الإنترنت أداة من أدوات تحقيق المساواة بدأ يؤثر في جميع قطاعات الأعمال حيث إن شمولية الإنترنت جعلت المعلومات

---

* باحث في أنظمة المعلومات من لبنان.

** العربي - العدد ٤٧٨ سبتمبر ١٩٩٨

أنطوان بطرس *



**

تتوافر لجميع المشتركين على الشبكة. وهذا الأمر من شأنه قطع الطريق على الذين يسعون إلى احتكار الأعمال والتسهيلات، أو إلى فرض تعريفات باهظة على الأعمال والخدمات التي يريدونها.

وتتم عملية الشراء باختيار المستعمل الجناح الخاص بنوع السلعة التجارية المطلوبة، ثم ينتقي الفئة المعينة داخل الجناح، وأخيرا يختار السلعة المنشودة تحديدا من اللائحة النهائية التي تظهر على شاشة الكمبيوتر. كما أن المستعمل يضع ما يشاء في سلة التبضع الظاهرة الواقعة عند أسفل الشاشة، ثم يقوم بضبط الكمية حسب مبتغاه. وتتم عملية الشراء واحتساب السعر طبقا لنوع كل سلعة. فإذا كانت البضاعة موزا على سبيل المثال، فالبيانات الشخصية في الشبكة عبر الكمبيوتر حيث يضع معلومات تتضمن البطاقة الإئتمانية. فبعدئذ يتم نقل هذه المعلومات إلى شركة «تيسكو» بواسطة شفرة سرية آمنة ترتكز على تكنولوجيا «أكتيف أكس» من تصميم «مايكروسوفت».

غير أن بعض الشركات المعنية بالتجارة الإلكترونية تستعمل وسائل تكنولوجية برامجية أخرى لضمان الناحية الأمنية مثل الوسائل المرتكزة على لغة «جافا». وعلاوة على ذلك، فإن عددًا من الشركات يعتمد وسائل غنية جدًا بالوسائط المتعددة. كمًا عمدت «تسكو» إلى نشر خدمة خاصة غير متصلة بالشبكة لتكملة خدمات التجارة الإلكترونية

المرتبطة بالإنترنت. وهي تقوم على برامج «تيسكو هوم شوبر» المسجلة على أقراص «سي دي – روم».

ولقد أفاد استطلاع أجرته أخيرا الشركة الاستشارية «يانكيلوفيتش بارتنرز» بأن ٦٥٪ إلى ٧٥٪ من المشتركين على شبكة الإنترنت والذين لم يسبق أن مارسوا التجارة الإلكترونية يعتزمون الاعتماد على الإنترنت في المستقبل في مجالات مثل الحجز في الفنداق أو شراء تذاكر السفر أو الأقراص الموسيقية التي تأثرت بالتجارة الإلكترونية.

كما أجرى مركز دراسات المستجدات في علم المال «سي إس إف آي» في بريطانيا أخيرا، دراسة حول التغييرات التي يمكن أن تحدثها شبكة الإنترنت على العمليات المالية، وكانت أبرز النقاط في هذا الصدد:

– زيادة المنافسة في سوق الخدمات المالية مع إدخال أطراف جديدة، وهذا ما يحصل في الوقت الحاضر.

– اطلاع المستعملين بصورة أوسع على حقيقة العمليات مع تزويدهم بالمزيد من المعلومات من مصادر مختلفة.

– تفوق الشركات التي تعتمد على التقنيات الجديدة وتعتمد أساليب تسويقية متطورة بواسطة الشبكات المعلوماتية على تلك التي لا تزال تعتمد على الطرق والوسائل التقليدية.

– زيادة «صلاحيات» الزبون مع جعله يتمكن من الولوج المباشر إلى المعلومات وتزويده بالوسائل التي تمكنه من تنفيذ خططه الخاصة.

– إزالة الحدود السياسية والجغرافية القائمة بين المؤسسات المالية، حيث يختار المستعمل المؤسسة التي تناسبه على أساس الخدمات التي تؤمنها وليس على أساس جنسيتها.

والمعروف أن وسطاء البورصة والأسواق المالية يتقاضون عادة عمولات مرتفعة على الخدمات التي يؤدونها من استشارات وإتمام صفقات بيع وشراء. وكانت نوعية ودقة المعلومات التي يقدمها الوسطاء هي المبررلفرض النسبة المرتفعة من العمولات. ويبدو أن هذه الحجة لن يعودلها مبرر في المستقبل، وذلك بالنظر إلى توافر جميع أنواع

المعلومات المطلوبة على الإنترنت.

والسفر ميدان آخر بدأنا نلحظه في صفحات «وب». وتتحمس شركات الطيران كثيرا لفكرة بيع تذاكر السفر إلى المستهلك مباشرة عن طريق الإنترنت، من أجل حسم العمولة التي يتقاضاها وكلاء السفروهي مرتفعة في بعض الدول وتبلغ نسبتها في الولايات المتحدة مثلا ١٠٪ من قيمة التذكرة. وبلغت نسبة تذاكر السفر المبيعة عبر الإنترنت في الولايات المتحدة أقل من ١٪ من إجمالي تذاكر السفر المبيعة السنة الماضية، مع توقع أن تصل النسبة إلى ١,٥٪ هذه السنة.

والواقع أن التجارة بالمفرق لم تنجح كثيرا على الإنترنت حتى الآن، حيث تقدر شركة «أكتيف ميديا» لأبحاث التسويق أن ثلث الشركات التي تقوم بأعمال بيع السلع الاستهلاكية بالمفرق عبر الإنترنت فقط تحقق بعض الأرباح، والسبب في ذلك هو أن تلك الشركات لا تعرض لائحة كاملة بالسلع التي تبيعها على مواقعها على الشبكة،ولذلك يفضل المستهلكون أن يعتمدوا على الكاتالوجات التقليدية المطبوعة على الورق، وتقوم الشركات بتطوير خدماتها في السنوات المقبلة لتصبح أكثر جاذبية للمستهلكين.

وأخيرا بدأت أكبر شبكتين لبيع الكتب في الولايات المتحدة تعرض عناوين كتبها على الإنترنت. كما أن هناك عدة مواقع متخصصة في كل من الولايات المتحدة وبعض الدول الغربية. ولا يزال من المبكر التكهن بمدى نجاح هذا الأسلوب الجديد في المستقبل.

من جهة أخرى، فإن تجارة بيع السيارات هي من أكثر أنواع التجارة رواجا عبر الإنترنت في الولايات المتحدة، حيث يستطيع المستهلكون الاتصال بموقع متخصص مع تحديد نوع السيارة التي يرغبون في شرائها، فيتلقون إذ ذاك العروض من البائعين والشركات ويختارون من يقدم العرض الأفضل وبعدها يذهبون إلى مقر البائع لتسلم السيارة فقط. وتقل أسعار السيارات المعروضة عبر الإنترنت١٠٪ تقريبا عن أسعار السيارات المبيعة بالطريقة التقليدية، والسبب في ذلك هو أن كلفة

اشتراك بائع السيارات في شبكة لتأمين خدمات البيع عبر الشبكة هي أدنى بكثير من تكاليف الدعاية والتسويق بالأسلوب التجاري التقليدي.

ولقد بلغت نسبة السيارات التي تم بيعها بأسلوب التجارة الإلكترونية ١٣,٢٤٪ في الولايات المتحدة السنة الماضية.

ولا تزال أعمال الإعلانات في بدايتها على شبكة الإنترنت، إلا أنها تبشر بمستقبل باهر، وذلك بالنظر إلى أنها تتيح للمعلنين إطلاع المشتركين على الإنترنت بصورة دقيقة جدا حول منتجاتها،كما أنها تسمح بإجراء دراسات دقيقة جدا حول جدوى وفعالية الإعلانات، حيث يمكن إحصاء عدد الطلبات على الموقع الإعلاني، وقد بلغ عدد العائدات الإعلانية على الإنترنت خلال السنة الماضية في الولايات المتحدة ٢٦٧ مليون دولار، أي أقل من واحد في المائة من إجمالي العائدات الإعلانية لعام ١٩٩٦.

ويتوقع الخبراء أن تشهد التجارة الإلكترونية ازدهارا واسعا خاصة أن انخفاض أسعار أجهزة الكمبيوتر الشخصية سيزيد من إقبال المستهلكين على شرائها. وقد أصبحت التجارة الإلكترونية ركنا مهما في الاستراتيجية المتبعة لدى قطاع الأعمال بشكل عام، وتحاول الشركات الاستفادة من المقومات التي توفرها الإنترنت في إنجاز التعاملات التجارية إلكترونيا بهدف خفض الكلفة وزيادة نسبة الأرباح. ويتوقع الخبراء تغييرات جذرية خلال السنوات الخمس المقبلة تشمل كيفية استعمال الشبكة وتقنيات الدعم والبنية التحتية للشبكة.

أما صفقات الشراء التي تمت عبر الإنترنت في مختلف أنحاء العالم فقد بلغت قيمتها ١٠ بلايين دولار أمريكي خلال الغام ١٩٩٧ ومن المتوقع أن تصل هذه القيمة إلى ٢٢٠ بليون دولار أمريكي بحلول العام ٢٠٠١ و٤٢٦ بليون دولار أميركي في العام ٢٠٠٢.

وتبقى شروط الأمن والسلامة التي تضمن التبادلات المالية وتسليم المنتجات المبيعة العائق الأكبر أمام اعتماد الإنترنت لإنجاز المهام التجارية. ولا تزال أنظمة الدفع الإلكتروني في مراحلها الأولى، إذ تفتقر الشبكة

للضمانات اللازمة في مجال الحفاظ على الخصوصية التجارية والتحقق من هوية الأطراف المشاركين في التبادلات التجارية. ولا يتعدى التسوق الإلكتروني اليوم خطوات بديهية تقليدية تتمثل بزيارة المستخدم إلى بعض المواقع على «وب» والدعوة لإجراء مقابلة هاتفية إذا أبدى المستخدم اهتمامه بسلعة ما.

وتدعيما لهذه الجهود أعلنت شركة «اي بي إم» أخيرا عن إنشاء مجمع أكاديمي يعنى بتعزيز حركة التجارة الإلكترونية وتأكيد مصداقيتها. وتحاول الشركة من خلال هذا المجمع الذي يحمل اسم «انستيتيوت فورد أدفانسد كومرس» توجيه رسالة إلى العالم والهيئات الأكاديمية، بشكل خاص حول أهمية التجارة الإلكترونية كموضوع دراسة مستقل بحد ذاته. وترى «آ بي إم» أنه من المفيد إجراء أبحاث أكاديمية جادة حول تأثير الإنترنت على التجارة العالمية.

كمارصدت ميزانية تمويل بقيمة ١٠ ملايين دولار أمريكي لتنفيذ عدد من المشاريع والأبحاث التمهيدية حول اقتصاديات المعلومات والمزادات العلنية التي تتم عبر الإنترنت والشبكات الإلكترونية.

وحذت بريطانيا حذو الولايات المتحدة حيث برزت أخيرا شركات تؤمن التجارة الإلكترونية عبر «الإنترنت» مخصصة لبعض أنواع السلع المرغوب فيها والخدمات المفيدة. وعلى سبيل المثال، تقوم شركة «إنترفلورا» بتسليم جميع أنواع الزهور الجميلة حسب الطلب، فعند الموقع يختار المستعمل باقات الأزهار بالألوان والأشكال والتصاميم البارزة على شاشة الكمبيوتر ثم يوصي بتسليمها على العنوان المطلوب بموجب البطاقة الائتمانية، فما عليه إلا استعمال برنامج التصفح على شبكة «وب» مثل «نتسكايب ٣» الذي تنتجه شركة «تسكايب» و«إنترنت اكسبلورر ٣» بالنسخة الجديدة من إنتاج «مايكروسوفت».

مستقبل الثورة الرقمية

سيناريوهات



يعني علم المستقبليات Futurology في العلوم الاجتماعية التنبؤ بالتطورات المستقبلية انطلاقاً من الاتجاهات الحالية، ويعود هذا العلم في جانب التنبؤ التقني إلى الفترة التي تلت الحرب العالمية الثانية، على يد المهندس الأمريكي «المجري الأصل» كارمان Karman (١٨٨١-١٩٦٣) في كتابه نحو عالم جديد، وتستبين أهمية هذا العالم إذا علمنا أن معمله في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا قد تحول ليصبح - فيما بعد - وكالة الطيران والفضاء الأمريكية «NASA».

وإذا كانت الأبحاث في المجالات العسكرية هي قاطرة البحث العلمي، وهي السبب المباشر في ظهور الكثير من المخترعات الحديثة. فقد استحوذ علم المستقبليات على اهتمام كبير في إطار الاستراتيجية والتسليح فيما عرف باسم «تكنيك السيناريو» الذي يعتمد على تحليل العلاقة بين التطور في أنظمة التسليح والاستراتيجيات التي يتم تبنيها، ويظهر هذا التكنيك في كتاب «هرمان كان Kahn» عن الحرب النووية الحرارية «ON the Thermonuclear War» في العام ١٩٦٠.

ولقد مهدت للتوجه الجديد الدراسة الرائدة التي أعدتها لجنة

---

* كاتب مهتم بعلوم الحاسوب والمستقبليات من مصر.

** العدد ٥٢٤ يوليو ٢٠٠٢.

نبيل غزلان *

الأفق الرقمي**

عام ٢٠٠٠ التي تشكلت في الولايات المتحدة عام ١٩٦٥ بهدف توقع الأنماط الاجتماعية، وتصميم مؤسسات جديدة، واقتراح برامج بديلة، وقد أنهت اللجنة أعمالها بعد عامين ليؤسس عملها أول دراسة واسعة النطاق لعلم المستقبل في الولايات المتحدة.

وتلت الدراسة دراسات أخرى، أهمها دراسة حدود النمو «The Limits Of Growth» التي تمت بتكليف من تجمع دولي لرجال الأعمال عرف باسم «نادي روما» والتي تنبأت في فترة مبكرة ١٩٧٢ بضرورة الحاجة إلى ضبط معدلات التلوث، وإعادة تدوير النفايات Recycling، وصناعة سلع معمرة وقابلة للإصلاح، والانتقال من الصناعات الاستهلاكية إلى اقتصاد الخدمات، وهذه التوصيات تبنتها لجنة أخرى شكلتها الحكومة الأمريكية عام ١٩٨١، لإعداد تقرير يقدم للرئيس الأمريكي عن العالم عام ٢٠٠٠.

وإذا كان هناك من نقد يوجه إلى دراسات المستقبل، فهو محدودية نماذج البحث، والإيضاحات ذات الطبيعة الشخصية التفسيرية على هذه النماذج، وأهل الاختصاص يعرفون بهذا القصور، ولكنهم يرون أن هناك تقدما في استخدام أساليب التحليل المستندة إلى الرياضيات وعلوم الحاسوب، والأبحاث في مجال الاقتصاد والبيئة.

وإذا كان هذا النقد في جوهره يستند إلى آليات البحث في هذا العلم وأدواته، فإن هناك نقداً آخر - ربما يفوقه في الأهمية - يتصل بموضوع العلم نفسه من حيث إمكان التنبؤ في حد ذاته، أو على حد تعبير عالم الديناميكا الحرارية «بريجوجين» الحائز على جائزة نوبل: «إن القرن العشرين قد حوّل كوكبنا بأكمله من عالم متناه من الحقائق اليقينية إلى عالم لا متناه من الشكوك». ويميل إلى هذا الرأي بعض كبار مفكرينا العرب الذين جمعوا بين المعرفة الموسوعية والتعمّق في هندسة المعلومات مثل الدكتور نبيل علي الذي يرى بوضوح «أن التنبؤ الصادق الوحيد، أمام تقلبات هذا العصر، هو استحالة التنبؤ، ولتكن لنا عظة من نبوءات الماضي التي أثبت الماضي كم هي بعيدة عن الحقيقة»، ويورد في هذا السياق عدداً من الأمثلة على قصور النظرة إلى مستقبل العديد من مخترعات القرن العشرين ومكتشفاته، بل يصل إلى حد اعتبار النبوءات المستقبلية نوعاً من التنجيم العلمي، مهما تقدمت أدواته أو تعددت وسائله «لقد كذب المنجمون ولو ساندتهم آلات الإحصاء العملاقة، ونماذج المحاكاة المعقدة، وسماحة السيناريوهات وتعددها. لقد ولت إلى الأبد عهود البساطة والحتميات وسلاسة المسارات الخطية»، ويضيف مؤكدا هذا المعنى «لقد بات علينا أن ندرك أن قانون العلة والأثر، وتلك البنى المعرفية من هرميات وتراتبيات وأسس منطقية وما شابه. ما هي إلا أمور من صنع عقولنا، اختلطت علينا من فرط استخدامها ورسوخها، حتى تراءت لنا أزلية مطلقة وما هي بهذه ولا تلك».

الآن هذا الرأي - على وجاهته - يمكن قبوله في إطار مدى التنبؤ أو - بمعنى أدق - مدى الآثار المترتبة عليه في المستقبل، وحتى الأمثلة التي أوردها الدكتور نبيل علي في هذا السياق تأتي في جانب المدى أو النطاق لا الموضوع، ودون أن نغمط حق الإنسان في أن يمارس حقه في التقليب في أوراق مستقبله.

ويثير البحث في علم المستقبليات - بهذا المعنى - مسألة التمييز بين الحقيقة واليقين في إطار المعرفة العلمية، ومن باب أولى التنبؤ المستقبلي، أو كما نبه لذلك فيلسوف العلم المعروف «كارل بوبر Popper»: «نحن لا نبحث عن اليقين، الخطأ صفة بشرية، المعرفة البشرية كلها ليست معصومة من الخطأ، هي إذن محل شك، ومن ثم فلابد أن نميز بوضوح بين «الحقيقة» و«اليقين». وأن هدف العلماء هو الحقيقة الموضوعية، ولا يمكن أن يكون اليقين هو هدفنا». وهو بناء على هذه المقدمة المنطوية على أن العلم افتراضي وهو معرفة حدسية يرى أننا «إذا استخدمنا لغتنا ومعرفتنا العلمية وتكنولوجيتنا، ففي مقدورنا أن نتنبأ بالنتائج المستقبلية لأحلامنا ورغباتنا وابتكاراتنا».

وإذا كان التفكير العربي - بحكم عوامل كثيرة - مشغولاً بالحاضر مشدوداً إلى الماضي، فإن هذه الصفحات هي محاولة للإبحار به إلى المستقبل، تلج به العوالم الجديدة التي يسيطر الإنسان - فيها وبها - على المادة والحياة والذكاء.

لما كان الحاضر يتولد من رحم الماضي فإن المستقبل هو ثمرة إنجازات الماضي والحاضر، والتقدم الذي قطعته البشرية في القرن العشرين، هو الأساس الذي يرتكز عليه بنيان حضارتها في القرن الواحد والعشرين بالإضافة والتعديل والتفسير والاكتشاف والاختراع.

على أعتاب ألفية جديدة يرى علماء المستقبليات أن القرن العشرين كان قرن الكشف عن أسرار الطبيعة، فاتحا الباب لتطورات مثيرة سيشهدها القرن الواحد والعشرون، حين نقوم بالتحول من كشف أسرار الطبيعة لنصبح سادتها، ومن مراقبين للطبيعة إلى مصممين لها.

وقد كشف القرن العشرون عن العناصر الأساسية التي تعتمد عليها الأعمدة الثلاثة للعلم (المادة - الحياة - العقل) في صورة

أربع ثورات علمية كبيرة تعدّ ذروة إنجازات القرن التي غيّرت وجه الحياة على الأرض:

الأولى: ثورة الكم ١٩٢٥ التي زوّدتنا بوصف كامل تقريبا للمادة سامحة بوصف التعدد الظاهري اللامتناهي لها. وهذا التمكن من فهم المادة قد يفتح الباب إلى القدرة على التحكم في المادة، وتصميم أشكال جديدة منها حسب الرغبة.

الثانية: ثورة الكمبيوتر: والتي حدث التحول المهم فيها عام ١٩٤٨ باكتشاف الترانزستور. ثم بعد ذلك بعقد واحد اكتشف الليزر الضروري للإنترنت ولطريق المعلومات السريع.

الثالثة: الثورة البيوجزيئية: مهد لهذه الثورة كتاب شرودنجر «ما هي الحياة» ١٩٤٤ الذي جعل في الإمكان تفسير الحياة «بشفرة وراثية» مكتوبة على جزيئات في الخلية باستخدام نظرية الكم مما أسفر في النهاية عن إمكان بناء البنية الذرية لجزئ «د.ن.أ» بما سيمكن معه قراءة الشفرة الوراثية للحياة كما لو كنا نقرأ كتابا.

الرابعة: الثورة العقلية: تستند فكرة الثورة العقلية إلى التطور الثوري الذي حدث خلال العقود الأخيرة من القرن العشرين في صورة فهم عميق وسيطرة على العقل الإنساني. والحق أن هذه العملية بدأت منذ بدايات القرن ولكن بخطى بطيئة. ولقد أدى هذا الفهم الجديد للعقل إلى ميلاد أساليب فعّالة للتحكم في سلوك الإنسان ومشاعره وذكائه. وقد تم التوصل إلى ذلك عن طريق فهم العمليات المادية التي تحدث في مناطق المخ وأعضاء الحس المختلفة مصاحبة للأهواء والانفعالات والأحاسيس، بما يبشر بإمكان التحكم في كثير من الحالات العقلية بوسائل مادية.

وترتبط الثورة العقلية - إلى حد كبير - بالثورة البيوجزيئية التي هي في حد ذاتها ثمرة لثورة الكم.

وفي مسايرة لاتجاه التقدم البشري في جعل علم المستقبليات

صناعة العلماء حشد البروفيسور ميتشيو كاكو أحد كبار علماء الفيزياء في العالم حصيلة مقابلات له مع أكثر من مائة وخمسين عالما من تخصصات مختلفة من بينهم عدد من الحاصلين على جائزة نوبل. وخرج علينا بكتاب مهم جدا، قام المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب بالكويت بتقديم ترجمة عربية ممتازة له، تسد نقصا خطيرا تعانيه المكتبة العربية في حقل هذه الدراسات المتقدمة.

وقد استعنا بكثير من رؤى المستقبل التي استشرفها هؤلاء العلماء الكبار، والتي بلورها مؤلفه في هذا المصنف الذي محوره هو الآفاق غير المحدودة للعلم والتكنولوجيا خلال المائة عام القادمة وما بعدها.

ثورة الكمبيوتر في القرن العشرين

ربما كانت ثورة الكمبيوتر من أكثر الثورات العلمية درامية من حيث المدى والانتشار والتأثير في نوعية الحياة البشرية، والزيادة السريعة في قدرة الكمبيوتر، لم يعرف لها مثيل في أي صناعة أخرى على مدى تاريخ التكنولوجيا، وقد تم التعبير عن اطراد هذا التقدم فيما يعرف بـ«قانون مور» الذي ينص على أن قدرة الكمبيوتر تتضاعف مرة كل ثمانية عشر شهراً؟ ويمكننا باستخدام هذا القانون قراءة مستقبل تكنولوجيا الكمبيوتر خلال القرن الجديد، وما سيؤدي إليه من ظهور صناعات بأكملها لا يوجد لها مثيل في السوق الحالية.

وقد مرت الحوسبة بثلاثة أطوار: الكمبيوتر الرئيسي المركزي الذي تميز بضخامته ولكن بقوته. ثم الكمبيوتر الشخصي في أوائل السبعينيات والذي وصل إلى ذروته باستخدام برنامج النوافذ الشهير «Windows»، أما الطور الثالث المستقبلي فهو الحوسبة الواسعة الانتشار.

الزيادة المطردة في قدرة الكمبيوتر التي شهدتها العقود الأخيرة من القرن المنصرم تسمح لنا بتقليب أسرع لصفحات كتاب المستقبل لهذه الصناعة، كما أن وصول التصغير إلى ما يعتبره البعض مداه، يكشف لنا في المستقبل المنظور عن آفاق جديدة لاستخدامات الكمبيوتر في شتى مناحي الحياة.

وتدور المحاور الأساسية لدراسة مستقبل الكمبيوتر في القرن الحالي حول عدد من الاتجاهات التي بدأت تباشيرها في الظهور - سريعة مقتحمة في بعض الجوانب، وعلى استحياء تنتظر التطوير والارتقاء في جوانب أخرى، ويمكن حصر هذه المحاور في أربعة أساسية:

الأول: التطورات التقنية في صناعة الكمبيوتر.

الثاني: دمج الكمبيوتر بالإنسان.

الثالث: الإنترنت وتعاظم ثورة الاتصال بين البشر.

الرابع: الآثار ومخاطر المستقبل.

تنطلق تقنيات المستقبل من نقطة أولية مفادها أن حقبة التصغير في صناعة المعالج الدقيق Microprocessor قد وصلت إلى منتهاها. وأنه قد آن الأوان لحقبة جديدة تتفق والتسارع غير المسبوق في نمو هذه الصناعة.

وتشهد حقبة التصغير في الفترة الأخيرة إنجازات اعتبرت معها مجلة ساينس Science الأمريكية التي تعد أشهر المجلات العلمية في العالم في عددها الأخير أن تطوير الدائرة الإلكترونية متناهية الصغر التي لا يزيد حجمها عن حجم الجزئ المنفرد يعتبر أهم إنجاز علمي شهده عام ٢٠٠١، وذكرت المجلة في هذا السياق أن الباحثين في جامعة هارفارد قد طوّروا دائرة إلكترونية تقاس بالنانومتر، ولتقريب الأمر للقارئ، فإن ذلك يعني ببساطة أن كل مليون دائرة قد يصل حجمها إلى حجم حبة الرمل.

وتتراوح التنبؤات بما يتصل بتكنولوجيا المستقبل لما بعد انتهاء

حقبة السيليكون بين الاستفادة من فيزياء الكم أو من التقدم الكبير في الهندسة الوراثية.

ففي مجال الاستفادة من فيزياء الكم يستهدف البحث إيجاد المقابل الضوئي لأشباه الموصلات، حيث يتم الاستغناء عن الأسلاك نهائياً لصناعة الترانزيستور البصري الذي يمهد الطريق لتقنية جديدة لصناعة الكمبيوتر البصري.

أما ذروة الاستفادة من فيزياء الكم فسيكون الكمبيوتر الكمومي، وعلى الرغم من أن أجهزة الكمبيوتر الكمومي أقوى بكثير من أضخم الكمبيوترات الفائقة. فإن المشكلة هي أن أقل شائبة من العالم الخارجي يمكن أن تعطلها. ولذا يجب عزل هذا الكمبيوتر عن كل التدخلات أو الشوائب الممكنة من العالم الخارجي، وذلك وإن كان أمراً صعباً الآن. فإن هناك تقدما بطيئا في هذا الاتجاه، ولكنه يتسارع بحيث يمثل أمرا واقعا في النصف الأخير من القرن الواحد والعشرين.

ويمثل كمبيوتر الـ د ن.أ القدرة المزدوجة لثورتي البيولوجيا الجزئية والكمبيوتر، ويمكن لجزئ DNA أن يخزّن معلومات تفوق تلك المخزونة في أجهزة الكمبيوتر الحالية بتريليونات المرات، وستحل الموجات الكمية محل الأسلاك والدوائر التقليدية في صناعة الكمبيوتر، أما الحسابات التي تستهلك مقداراً من الوقت على الكمبيوتر، فسيمكن معالجتها بسرعات مذهلة على الكمبيوتر الكمي.

وفي إطار التزاوج بين التقدم في تصنيع الشرائح الإلكترونية وثورة الهندسة الوراثية، فالمستقبل يحمل توقعات بإيجاد وسيلة مباشرة للتعامل مع المخ من أجل استثمار إمكاناته الهائلة، بما يتعين معه فك شفرة ملايين الخلايا العصبية. وقد تمكن العلماء فعلاً من صناعة وصلة بين خلية عصبية حية و شريحة سليكونية مع إمكان تبادل الإشارات بين الخليتين،

وأحد التطبيقات لهذا الجهد صناعة «عين إلكتروحيوية» تمكن من إعادة الإبصار للعميان، وكذلك محاولات زرع ذاكرة إلكترونية لتحسين قدرة التذكر لدى الإنسان.

كما ذكرنا من قبل فإن التصغير قد وصل إلى حد أن ملايين الدوائر الكهربية يمكن جمعها في كيان مادي في مثل حجم حبة الرمل، وإذا كان صاحب كتاب «رؤى مستقبلية» - الذي نجتزئ كثيراً من أفكار كتابه - قد سمى ما نحن مقدمون عليه من تغلغل الحواسب المتناهية الصغر في شتى مناحي حياتنا بالحوسبة الخفية تارة أو الحوسبة غير المرئية تارة أخرى، فإننا نميل إلى اعتبار ذلك نوعاً من دمج الكمبيوتر بالإنسان، أو إلى أن ننقل التسمية إلى الإنسان فيكون «الإنسان المدمج بالكمبيوتر».

ويرتكز مفهوم الحوسبة المخفية على فكرة تكوين بيئة صناعية إلكترونية تحيط بالإنسان في كل مكان، وتتداخل مع كل أنشطته، وتتفاعل معها بذكاء، هي نوع من الدمج بين الإنسان وأدواته الإلكترونية، هي ببساطة فكرة الإنسان المدجج بالكمبيوتر». وفي هذه البيئة ستحيط بنا معالجات دقيقة غير مرئية، تستشعر وجودنا وتتوقع رغباتنا، ويمكنها حتى أن تقرأ عواطفنا، وستتصل هذه المعالجات الدقيقة بالإنترنت، وسنتفاعل مع الحواسب غير المرئية باستخدام إشاراتنا وأصواتنا وحرارة أجسادنا بوسيلة الصوت والطيف الكهرومغناطيسي».

ويبشرنا علماء المستقبليات بمكاتب ومنازل وغرف ذكية. «فالمنزل يعرف باستمرار وجود أطفالك، ويخبرك إذا كانوا يواجهون أي مشكلات، والمكتب يرى إذا كان لديك موعد مهم ويحميك مما يعطلك عن ذلك، والغرف الذكية تتعرف على الناس وآرائهم وعواطفهم».

أما «أجهزة الكمبيوتر الملبوسة» والتي يمكن وضعها في ربطة العنق أو الحذاء أو النظارة. فستمثل اندماجاً بين تكنولوجيا الهواتف

الخلوية (المحمولة) والكمبيوتر المحمول، وسيكون لها استخدامات شديدة الأهمية في مجال الرعاية الطبية، والإنذار بالمرض، والأغراض الأمنية، وتوفير البيانات لأغراض مختلفة على مدار اليوم.

وفي مجال المال والاقتصاد، فالنقود الرقمية هي التي ستسود، وهي نقود تتجسّد في شكل معلومات يختفي معها التعامل النقدي في الصورة الراهنة. ويتم الاعتماد على البطاقات الذكية التي ستحل محل بطاقات الهاتف والقطار والترانزيت، وبطاقات الاعتماد، وسوف يخزن في البطاقات الذكية التاريخ الطبي للشخص، وسجلات الضمان، وجواز السفر، مع إمكان الاتصال بالإنترنت.

ومن أكثر التنبؤات إثارة ما يتصل بـ«السيارات الذكية». وسيكون المفتاح لها هو أجهزة الاستشعار، بحيث نرى سيارات وطرقات تسمع وتشعر وتشم وتتحدث وتتصرف، والتي سيمكنها مراقبة قيادة الإنسان للسيارة، ومراقبة ظروف القيادة المحيطة، وبها رادارات صغيرة لرصد السيارات القريبة، وتستطيع أن ترفض تدوير المحرك إذا كان القائد ثملا، وتتعرف على أفضل الطرق التي تستخدمها بأجهزة متصلة بأقمار المراقبة في الفضاء. وستكون هناك طرق ذكية يمكنها التحكم - باستخدام الآلاف من الكمبيوترات - في حال المرور على هذه الطرق.

وهناك أيضاً مجال لتقدم كبير في تكنولوجيا الواقع الافتراضي virtual reality الذي يحاول إعادة خلق عوالم غير موجودة، بما يساعد على التدريب عن طريق المحاكاة، علاوة على كونه مصدراً للتسلية والواقع الافتراضي سوف يمكننا من محاكاة أنظمة فيزيائية معقدة مثل: الثقوب السوداء، والنجوم المتفجرة، وسطوح الطائرات النفاثة الأسرع من الصوت».

ويتنبأ كتاب «رؤى مستقبلية» - الذي اجتزأنا منه الفقرات

السابقة - أنه بحلول عام ٢٠٢٠ قد تنتهي ثورة الميكروبروسسور وعصر السيليكون. كما ستخلق الإنترنت كونا كاملاً من الفضاء السبراني، يتضمن التجارة والنقود والمكتبات الإلكترونية والجامعات الافتراضية، بحيث يصبح سطح الأرض غشاء حيا يتمتع «بذكاء كوكبي».

ولكن هذا الدمج بين الإنسان والكمبيوتر بهذا الشكل قد ينطوي على مخاطر متعددة في جانبه السلبي. منها ما يتصل باحترام خصوصية الفرد وأسراره، ومنها ما يتصل بالتأثير على الفكر والسلوك، كذلك ما تنطوي عليه من إلحاق الضرر بالفرد أو الإيذاء العمدي له، مما سنعرض له تفصيلاً عند الحديث عن مخاطر التقدم في المستقبل.

لم يكن أحد يدري حين بدأت الإنترنت كشبكة بين الجامعات في ١٩٦٤ أنها ستنمو بهذا المعدل الرهيب لتمثل كياناً عالمياً للمعرفة والمعلومات، المال والتجارة، الدعاية والسياسة، التسلية والترفيه، بالصوت والصورة الثابتة والمتحركة، وتستوعب كل أشكال الاتصال بين البشر، فحتى عام ١٩٨١ لم يزد عدد المواقع عن مائتي موقع، ثم كان انفجار استخدامها في التسعينيات من القرن العشرين فدخل أكثر من ٤٥ ألف شبكة أخرى في الإنترنت في منتصف ذلك العقد، ويتوقع خبراء الإنترنت أن تكون شبكة الإنترنت بحجم شبكة الهاتف في عام ٢٠٠٥ (أي حوالي ٦٠٠ مليون مشترك).

وقد اعتبرت تقارير البنك الدولي عدد مستخدمي الإنترنت أحد المؤشرات المهمة للتقدم، ويشير مصطلح «مضيفي الإنترنت» إلى عدد أجهزة الكمبيوتر المتصلة مباشرة بالشبكة العالمية لكل عشرة آلاف شخص، حيث يستطيع كثير من مستخدمي الكمبيوتر الاتصال بالإنترنت من خلال مضيف واحد.

وللتدليل على سلامة الحكم من خلال هذا المؤشر فإنه على حين تبلغ النسبة في الولايات المتحدة حوالي ألفي مضيف لكل

كل الوكالات الدولية صورها بشكل رقمي ما يسمح بإمكانية البحث عن الصور المطلوبة وتحميلها على الصفحات مباشرة مع الاحتفاظ بالنوعية نفسها للصورة.

٢ ـ التأثير في مستوى النشر الإلكتروني:

نتيجة استخدام تكنولوجيا النشر المكتبي في انتاج النصوص وتصميم الصفحات طرقت الصحافة العربية باباً آخر من أبواب تكنولوجيا المعلومات حققت فيه تقدماً لا بأس به على مستوى النشر الإلكتروني واصبحت الصحف متوافرة على إنترنت بأشكال عدة، وتمكنت من خزن النصوص والصور على وسائط تخزين إلكترونية بما فيها الأقراص المدمجة (CD ROM) مع قابلية البحث والاسترجاع الآلي الفوري لها.

- **النشر الإلكتروني على الأقراص المدمجة:**

على الرغم من ان الصحف العربية بات معظمها يعتمد اعتماداً كلياً على تكنولوجيا النشر المكتبي في التصميم والإنتاج. فإن عدد الصحف التي بدأت في استخدام تكنولوجيا الخزن والاسترجاع الآلي للنصوص وإصدار محتوياتها على أقراص مدمجة لا يتجاوز أصابع اليد الواحدة.

والصحف العربية التي باشرت إصدار اقراص مدمجة ووضعت هذه الخدمة في متناول القراء والباحثين عددها حتى الآن اربع يمكن تصنيفها في ثلاث فئات، وتندرج «الحياة» في الفئة الأولى التي تقدم محتوياتها على شكل نصوص قابلة للتعديل والتخزين من جديد بعد الاسترجاع، من دون أي تغيير للنصوص الأصلية المحفوظة على القرص المدمج. أما صحيفتا «السفير» و«النهار» اللبنانيتان اللتان تصدران من بيروت فتندرجان في الفئة الثانية التي توفر محتوياتها على شكل صور للحقبة السابقة ونصوص قابلة للتعديل والتخزين للحقبة الحديثة. الفئة الثالثة والأخيرة الصحف العربية التي تقدم محتوياتها على اقراص مدمجة كصور غير قابلة للتعديل كما في صحيفة «القبس».

أسماء المواقع الجديدة التي يتم تسجيلها على الشبكة (بلغ عدد المواقع المسجلة في يونيو ٢٠٠١ حوالي ٣٢ مليونا وتناقص حتى بلغ ٢٨ مليونا في ديسمبر). كما انخفض أيضاً الصراع على الأسماء المميزة وأسماء المؤسسات الكبيرة. وانتهى عصر الأسماء التي تباع بملايين الدولارات.

شأن معظم المخترعات كان الروبوت حلما بدأه الكاتب التشيكي «كابك Karel Capek» في رواية رمزية عام ١٩٢١، وقد تحدثت عن مجموعة من الروبوتات تدافع عن نفسها ضد استغلال مبتكريها. وقد استخدم الكلمة التشيكية Roboat للدلالة على العامل المجبر أو العبد، ثم كان تحول الحلم إلى حقيقة على يد انجلبرجر Engleberger عام ١٩٦١، ثم توالت نماذج كثيرة للإنسان الآلي بعد ذلك.

وقد تم استخدام الروبوت أو الإنسان الآلي في البداية للإشارة إلى الآلات الأوتوماتيكية التي تتخذ صورة الإنسان في تركيبه العام، ولهذا المصطلح تطبيقات أوسع في مجالات العلوم والتكنولوجيا تشمل المنظومات الأتوماتيكية البسيطة منها أو المعقدة.

وقد قام معهد الروبوت الأمريكي بتعريف المصطلح «روبوت» على أنه معالج ميكانيكي متعدد المهام وقابل لإعادة البرمجة، ومصمم لنقل المواد من خلال حركات مبرمجة ومختلفة لتأدية مهام متعددة.

ويبرز استخدام الروبوت في عالم الصناعة بتجنيب البشر أماكن العمل غير الصحية أو الخطرة، وفي الاعتبارات الاقتصادية بالارتفاع بمعدل الانتاجية وتقليل تكاليف العمل ومواجهة مشاكل نقص الأيدي العاملة، وتبلغ نسبة الروبوتات المستخدمة في عمليات اللحام حوالي ٢٩٪ من عدد الروبوتات المستخدمة في العالم، على حين تصل إلى ٥٧٪ في مناولة المواد.

وتبدو أهمية استخدام الإنسان الآلي واعدة في عالم الطب باستخداماته في مجال الجراحات الدقيقة مثل جراحة المخ والأعصاب، كما يكثر استخدامه في المحطات النووية لمناولة المواد المشعة وفي عمليات التشغيل والصيانة، وفي المجالات العسكرية يمثل أهم تطبيقاته وسائل الدفاع الجوي ذاتية التوجيه. والمركبات دون قائد الموجهة عن بعد، كما قام الروبوت بأولى عمليات استكشاف فضائي روسي لسطح القمر في عام ١٩٧٠.

وتصل القيمة الإجمالية لسوق الروبوت العالمي إلى ما يزيد على أربعة بلايين دولار. تستأثر الولايات المتحدة بنصفها. وتتوزع باقي الحصص بين عدد من الدول المتقدمة في أوربا وآسيا.

تشمل الآثار المترتبة على التقدم المستقبلي في صناعة الكمبيوتر والمعلوماتية مجالات عدة: منها ما يتصل بالبنية الاجتماعية، ومنها ما يرتبط بالهيكل الاقتصادي للمجتمعات، ويكشف أخطرها عن تأثيرات سياسية على الدول والأفراد.



مستقبل الثورة الرقمية
العرب والتحدي القادم

محتويات الكتاب

أسعار النسخ وقيمة الاشتراكات

الكويت ١دينار، السعودية١٥ريالا،الأردن ١دينار،
سوريا٥٠ ليرة،البحرين ١دينار، مصر ٢جنيه ،
السودان ٢٠٠ جنيه ، تونس ٢دينار،
الجزائر١٢٠دينارا، اليمن١٥٠ريالا،
قطر ١٥ريالا، سلطنة عمان ١ ريال ،
لبنان٥٠٠٠ ليرة ، الإمارات ١٥درهما،
المغرب٢٠درهما

سعر النسخة خارج الوطن العربي ٣ دولارات أمريكية
الاشتراك في الكويت ٥ دنانير
في الدول العربية ٨ دولارات أمريكية
خارج الوطن العربي ١٦ دولاراً أمريكيا.

كتاب العربي

يصدر عن مجلة العربي كل ثلاثة أشهر

مكتب العربي الرئيسي في الكويت

ص. ب ٧٤٨ الصفاة - الكويت - الرمز البريدي: ١٣٠٠٨

عمارة برج الإنماء العقاري - شارع عبدالله المبارك

- المرقاب - مدينة الكويت - مقابل المتحف العلمي

تلفون ٢٤٣٤٠٩٦ - ٢٤٣٤٠٦٦ داخلي (١١٤٠٠ ـ ١١١٦٤ ـ ١١١١١ ـ ١١١٠٠)

فاكس التحرير ٢٤٣٤٢٠٩

المراسلات باسم رئيس التحرير

P.O.Box: 748 / Al Safat Kuwait.

E.mail: alarabimag@alarabimag.net

www.alarabimag.net

مكاتب العربي في الخارج

القاهرة: الدقي - ٣٢ شارع البطل عدنان عمر صدقي

متفرع من شارع مصدق - هاتف: ٣٣٧٢٩٣٨

بيروت: ص.ب ٧٠٨٣٧ أنطلياس / لبنان

هاتف: ٤٠٨٤٠٧ (٠٣) فاكس: ٤٠٥٠٧٢ (٠٤)

دمشق: ص.ب ٣٥-١٢

هاتف ٢١٢٧٧٩٧ - ٢١٢٤٨٣١ - ٢١٢٨٢٤٨ فاكس ٢١٢١٥٣٢

الجزائر: ص.ب ١٤٤ المحطة الجزائر

هاتف ٦٩٣٣٩٣ - فاكس ٦٩١٨٤٧

الاشـتراكـات

قسم الاشتراكات - مجلة العربي - وزارة الإعلام

ص.ب: ٧٤٨ الصفاة - الكويت الرمز البريدي ١٣٠٠٨

على طالب الاشتراك تحويل القيمة بموجب حوالة مصرفية

أو شيك بالدينار الكويتي باسم وزارة الإعلام.

هذا الكتاب

إن الإسراع في دخول النشر العربي الإلكتروني سيحقق لثقافتنا ولغتنا نقلة نوعية هائلة، من حيث وضعهما في موقع مع الثقافات العالمية السائدة الآن، ويفتح أمامهما فرصة التلاقي والتفاعل مع حاملي تلك الثقافات من جانب، ومن جانب آخر يعيد ربط الملايين من المهاجرين والمغتربين العرب والمسلمين في العالم بثقافتهم العربية والإسلامية، وينمي من خلالهم حركة ثقافية وفكرية عربية في مواطنهم الجديدة.

في هذا الكتاب الجديد من سلسلة كتاب العربي مجموعة مختارة من الأبحاث العلمية التي نوقشت في ندوة العربي السنوية حول «الثقافة العربية والنشر الإلكتروني»، مضافا إليها مختارات مما نشرته «العربي» في الإطار نفسه، بما يؤكد تنبهها لمستقبل الثورة الرقمية.

كتاب العربي

مستقبل الثورة الرقمية.. العرب والتحدي القادم

وزارة الاعلام
مطبعة حكومة الكويت